Band 119. Nr. 2. XXXIII. Jahrgang. I. Bd. Nr. 2.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes
für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. E. Warming.** *des Vice-Präsidenten.* **Prof. Dr. F. W. Oliver.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. R. Pampanini, Prof. Dr. F. W. Oliver, Prof. Dr. C. Wehmer und **Dr. C. H. Ostenfeld.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.
Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 2.	**Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1912.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Porsch, O., Die ornithophilen Anpassungen von *Antholyza bicolor* Gasp. (Verh. naturf. Ver. Brünn. IL. 8 pp. Sep. 1910.)

Antholyza bicolor Gasp. verrät sich durch den gesamten Blütenbau als hochgradig angepasste Vogelblume: Farbe („colori psittacini" Delpinos), Geruchlosigkeit, Mangel einer geeigneten Sitzfläche, der grosse Abstand zwischen Bestäubungsfläche und Nektarium usw. liefern in dieser Kombination eine typisch ornithophile Blütenkonstruktion, da die Blüte mit Ausnahme eines freischwebenden lang rüsseligen Tagschwärmers und einiger weniger ebensolcher Fliegen von keinem anderen Insektentypus normal bestäubbar ist. Es kommen somit nur die diesen ähnlichen Kolibris in Betracht. Schon Scott Elliot (1890) gibt von *A. aethiopica* L., von welcher *A. bicolor* als Varietät gilt, an, dass sie vom Nectariniden besucht wird, Galpin nennt (1891) honeybirds als Bestäuber und Johow (1902) führt an, dass sie in Chile von Kolibris *Eustephanus galeritus* Mol. bestäubt wird. Verf. entdeckte nun, dass die Reduktion und Arbeitsteilung in der Blüte eine hochinteressante Anpassung an Ornithophilie aufweisen. Die drei inneren Perigonzipfel fungieren nämlich als Tropfenhaltapparat in ähnlicher Weise, „wie die Goldfassung eines Brillantringes beim Feststellen des Steines". Form, Grösse und Stellung derselben stehen mit dieser Funktion in vollem Einklange.

Die Nektarsekretion erfolgt in Septalnektarien des Fruchtknotens. Nun fand Verf., dass sich häufig statt dreier sogar vier kräftig entwickelte Scheidewände beobachten lassen. „Die Pflanze verlasst sogar den innerhalb ihrer Familie allgemein herrschenden Bauplan des dreifächerigen Fruchtknotens und greift zur Bildung

einer vierten, wenn auch falschen Scheidewand. Sie sichert sich auf diese Weise ein viertes Septalnektarium, eine weitere Vergrösserung der sezernierenden Fläche, eine weitere Vermehrung der Nektarmenge. Die häufige Ausbildung von vier Griffeln steht mit der Anlage der vierten Scheidewand wohl in entwicklungsgeschichtlicher Korrelation."

Auf weitere Anpassung ist die basale Einschnürung der Perigonröhre zu deuten. „Durch die basale Einschnürung der Krone unmittelbar über der Nektarquelle wird ein wirksamer Kapillarapparat geschaffen, der bei seinem geringen Innendurchmesser von 0,7—0,78 mm. der Kapillarität zufolge die sonstigen nektarhebenden Kräfte in ihrer Wirkung jedenfalls unterstützt. Der durch den geringen Durchmesser bedingte Schwächung wird anderseits wieder durch die Längsleistenbildung und Kollenchymentwicklung vorgebeugt."

Ein Holzschnitt zur Illustration des hervortretenden Nektartropfens und eine Doppeltafel mit morphologischem und histologischem Detail erläutern das Gesagte. v. Dalla Torre (Innsbruck).

Knoll, F., Ueber Anpassungserscheinungen an den Keimblättern. (Mitt. natw. Ver. Steiermark XLVII. 2. p. 374—376. Graz. 1911.)

Verf. geht von dem typischen Kotyledo der isosporen Filicinen aus. Hier hat er die Aufgabe, sobald als möglich dem Embryo von der Ernährung durch das ♀ Prothallium unabhängig zu machen, indem er frühzeitig die Rolle eines ersten Assimilationsorganes des heranwachsenden Embryos übernimmt. Morphologisch betrachtet ist dieses Organ ein primärer Wedel. Beim *Selaginella*-Typus entstehen 2 Kotyledonen, die von den dann gebildeten Laubblättern stark abweichen. Sie sind aber auch die ersten Assimilationsorgane der jungen Pflanze. Bei den *Cycadeen*-Embryonen kommt es wohl zu Verwachsungen aber sie speichern bereits Nährstoffe auf. Bei *Thuja* entwickeln sich die zwei Kotyledonen gleichzeitig mit dem Vegetationskegel, überholen ihn aber bald in der Entwicklung, *Ephedra* schliesst sich hier an. Bei den übrigen Phanerogamen erlangen die frühzeitig angelegten Keimblätter eine beträchtliche Grösse, was begreiflich wird, da sie die Reservestoffe für die junge Pflanze aufspeichern und oft als Saugorgan zur Entnahme der im Endosperm gespeicherten Nährstoffe fungieren. Andere Umstände brachten es mit sich, dass die Zahl der Keimblätter reduziert wurde und das eine schliesslich übrigbleibende hypertrophierte. Die Kotyledonen der Angiospermen sind wohl echten Blättern bezüglich der Morphologie homolog. Ueberall stösst man also auf eine Anpassung der Embryonen an verschiedene ökologische Verhältnisse.

Matouschek (Wien).

Agulhon, H., Présence et utilité du bore chez les végétaux. (Ann. Inst. Pasteur. XXIV. p. 321-329. 1910.)

Le bore est un élément constant du règne végétal. Il est utile à la croissance des végétaux supérieurs; l'addition au milieu de culture de petites doses d'acide borique augmente sensiblement le poids de matière sèche formée. Comme pour le manganèse et le zinc, on passe par une dose optima, puis brusquement apparaît l'action toxique. Le bore peut donc être rangé dans les éléments cata-

lytiques. Etant donné le prix peu élevé de l'acide borique, le faible poids des quantitées actives, l'augmentation des récoltes qui correspond à leur emploi, le bore pourra être employé avec succès, dans la culture, comme engrais catalytique. H. Colin.

Cailletet, L., Sur l'origine du carbone assimilé par les plantes. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLII. p. 1215. 8 mai 1911.)

Les plantes à chlorophylle semblent, suivant les conditions d'éclairage, jouir de la propriété d'emprunter leur carbone soit à l'acide carbonique de l'air, soit aux engrais organiques contenus dans le sol, soit à ces deux sources à la fois. En effet, des *Adiantum* cultivés à une lumière diffuse insuffisante pour permettre l'assimilation de l'acide carbonique par la chlorophylle et dans un sol dépourvu de carbone organique se sont desséchés sans donner de pousses nouvelles; au contraire, les témoins cultivées dans les mêmes conditions d'éclairement, mais dans un sol de terreau, se sont parfaitement développés. H. Colin.

Javillier. Sur la migration des alcaloïdes dans les greffes de Solanées sur Solanées. (Ann. Inst. Pasteur. XXIV. p. 568—576. 1911.)

Les essais ont porté sur les greffes suivantes: A, Greffes simples: Belladone sur Pomme de terre; B, Greffes mixtes: Tabac sur Pomme de terre, Belladone sur Tomate, Tomate sur Belladone. Les analyses ont eu pour but: la recherche de l'atropine dans les tubercules de Pomme de Terre, les fruits des tomates-sujets, les fruits, feuilles et tiges des tomates-greffons; la recherche de la nicotine dans les tubercules, tiges, feuilles et racines des pommes de terre. Les résultats ont été tantôt positifs, tantôt négatifs, ce qui laisse à penser que la migration d'une substance spécifique de l'un des individus dans l'autre dépendra: et de la substance envisagée et des espèces associéés. Par conséquent, s'il est vrai que certaines substances peuvent rester localisées dans l'un ou l'autre des conjoints. comme c'est le cas pour les glucosides cyanogénétiques, d'autres peuvent passer de l'un à l'autre, sans qu'il soit possible, jusqu'à présent, d'énoncer à ce sujet aucune règle générale.

H. Colin.

Petit, A., Sur la fixation de l'acide phosphorique par la matière organique du sol. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLII. p 1317. 15 mai 1911.)

On sait que l'acide phosphorique est fixé dans le sol, spécialement en raison de l'insolubilité relative des phosphates de calcium, de fer, d'aluminium. Certains auteurs ont avancé que la matière organique du sol participe aussi à cette fixation, en entrant en combinaison avec l'acide phosphorique. De fait, le terreau de maraîcher est capable de fixer une quantité notable d'acide phosphorique, mais cette fixation n'est pas attribuable à la matière organique, car elle n'a plus lieu lorsqu'on opère sur la matière noire de terreau débarrassée des éléments minéraux. Du reste, certains sols particulièrement riches en matières organiques tels que la couche superficielle d'un sol de forêt, n'exercent pas d'action fixatrice appréciable à l'égard de l'acide phosphorique. H. Colin.

Pougnet, J., Action des rayons ultraviolets sur les gousses vertes de vanille. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLII. p. 1184. 1 mai 1911.)

Comme les anesthésiques, les rayons ultraviolets provoquent le dégagement de l'odeur de vanille dans les gousses fraîches; leur action est même plus puissante que celle des anasthésiques, car on peut produire cette odeur même dans les gousses complétement vertes. Les sels de manganèse accélèrent cette action et la rendent plus profonde. H. Colin.

Rosenblatt, M. et **Mme.,** Influence de la concentration en saccharose sur l'action paralysante de certains acides dans la fermentation alcolique. (Ann. Inst. Pasteur. XXIV. p. 748—751. 1910.)

Le sucre protège la levure contre l'action des acides; cette action, d'autant plus grande que la quantité de sucre est plus forte, ne devient appréciable qu'à partir d'une certaine dose d'acide; elle est maxima au voisinage des doses limites d'acide qui arrêtent complètement la fermentation alcoolique. On constate, dans ce cas, qu'il faut employer deux fois plus d'acide sulfurique et quatre fois plus d'acide acétique quand il y à 10 p. 100 de sucre au lieu de 1,25. H. Colin.

Rosenblatt, M. et **Melle Rozenband.** Recherches sur l'influence paralysante excercée par certains acides sur la fermentation acoolique. (Ann. Inst. Pasteur. XXIV. p. 196—205. 1910.)

Les acides les plus actifs de la série grasse sont les acides di-mono et trichloracitique. — Les acides aromatiques benzoïque et salicylique jouissent d'une égale activité pour les concentrations élevées en acide; aux faibles concentrations, l'action retardatrice de l'acide salicylique devient plus considérable que celle de l'acide benzoïque. L'acide para-oxybenzoïque n'arrête pas la fermentation, même en solution saturée de $^{m}/_{20}$ et devient inactif à la dose de $^{m}/_{60}$ par litre. — Dans la série des acides bibasiques, les acides sulfurique et oxalique sont les plus actifs; les autres: acides tartique, malonique, sont inoffensifs. — Parmi les acides tribasiques, l'acide arsénique, malgré sa grande toxicité habituelle, semble ne pas avoir d'effet particulier sur la fermentation des sucres et se range à côté des autres acides de la même série: acides phosphorique et citrique. H. Colin.

Sapěhin, A., Untersuchungen über das photochemische Klima von Russland. (Zapiski Noworross. Obšč. Jest. Odessa. 1911. Russisch.)

Interessante Untersuchungen aus Gebieten, in denen ähnliche Studien noch nie gemacht wurden u. zw. aus den Gebieten: Dorpat, Moskau, Warschau, Atmolinsk (Sibirien), Odessa, Tiflis, Aipetri, Jalta, durchwegs in einem ganzen Jahre verfolgt. Allgemeine Ergebnisse:

1) Das Moskauer Maximum ist 1½mal höher als das Minimum von Aipetri.

2) Die Mittelzahl für den Sommer in Moskau ist 3mal kleiner als in Tiflis und Aipetri.

3) Die mittlere Lichtstärke des Moskauer Sommers ist fast dieselbe als die des Aipetriner Winters.

4) Das grösste Maximum, überhaupt bisher beobachtet, ist 3846 (nach Wiesner gemessen) u. zw. auf dem Aipetri mittags am 10. Aug. 1908 bei klarstem Wetter.

5) Das niedrigste Minimum war 12 (Dorpat, Dez. 1908).

6) Verf. bemerkte auch folgendes: Die Lichtintensität zeigte oft um 12^h mittags eine Depression. Matouschek (Wien).

Stoklasa, J., De l'importance physiologique du manganèse et de l'aluminium dans la cellule végétale. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLII. (p. 1340. 15 mai 1911.)

Les expériences de l'auteur établissent que $\frac{1}{1000}$ du poids atomique, en grammes, de l'aluminium ou du manganèse, dans un litre de solution nutritive, augmente sensiblement la production; lorsque les deux éléments sont introduits à la fois dans cette proportion, il y a diminution de rendement. L'aluminium et le manganèse employés séparément à la dose de $\frac{1}{2000}$ du poids atomique donnent de meilleurs résultats. Les plus grandes récoltes ont été observées pour toutes les plantes, quand le manganèse et l'aluminium ont été employés ensemble aux doses de $\frac{1}{2000}$ du poids atomique. De tous les organes, ce sont les feuilles qui renferment les plus grandes quantités d'aluminium et de manganèse. H. Colin.

Bertrand, P., Description des Végétaux houillers, recueillis pendant le fonçage de la fosse 6bis des Mines de Bruay. (Ann. Soc. géol. du Nord. XXXIX. p. 345—364. 2 fig. pl. IV. 1911.)

La fosse 6bis a traversé les couches les plus élévées de la cuvette de Bruay, qui occupent l'extrême sommet de la série houillère du Pas-de-Calais; dans la couche supérieure de cette cuvette, dite Troisième Veine, Paul Bertrand a observé deux formes spécifiques nouvelles, un *Sphenopteris* rappelant un peu certains *Eremopteris,* qu'il désigne sous le nom de *Sphen. zamioides,* et un *Taeniopteris, Taen. Zeilleri,* affine au *Taen. multinervis,* mais à nervures moins ascendantes, moins serrées, une seule fois bifurquées, quelquefois non divisées. C'est la première espèce de ce genre observée dans le Westphalien, mais Lesquereux en avait signalé une dans le Carbonifère inférieur des États-Unis.

A propos de la découverte de cette espèce, l'auteur rappelle les quelques formes stéphaniennes rencontrées dans le bassin houiller du Nord de la France, et y signale la présence du *Pecopteris Armasi* Zeiller, de l'étage des Caradons dans le bassin d'Héraclée, récemment trouvé par lui a Liévin dans la veine Arago; il serait porté à ranger cette dernière espèce dans le genre *Callipteridium*; tout au moins est-elle un précurseur des *Callipteridium* stéphaniens, comme le *Taen. Zeilleri* est un précurseur des *Taeniopteris* stéphaniens et permiens. R. Zeiller.

Bertrand, C. E., Le Bourgeon femelle des Cordaïtes d'après les préparations de Bernard Renault. (Bull. Soc. Sc. Nancy. In-8⁰. 61 pp. 9 pl. phototyp. 1911.)

Poursuivant le classement et la revision des préparations de

végétaux houillers laissées par B. Renault, C. E. Bertrand étudie dans ce travail celles qui se rapportent aux bourgeons femelles des Cordaïtes. Elles sont au nombre de 76, dont trois avaient été décrites et figurées par Renault sous les noms de *Cordaianthus Grand'Euryi, C. Williamsoni, C. Zeilleri*; une quatrième, *C Lacattei*, n'a pu être retrouvée. Ces diverses formes paraissent d'ailleurs rentrer dans un seul et même type, constitué par un bourgeon à axe portant des bractées foliacées de petite taille, dont un certain nombre sont accompagnées à leur aisselle par un ovule aplati dans le sens radial, élargi tangentiellement, du type des Platyspermées. L'attribution de ces bourgeons aux Cordaïtes résulte notamment de leur concordance de forme et de dimensions avec les bourgeons observées en empreintes en rapport direct avec des axes feuillés, de leur association constante, dans les quartz de Grand'Croix, avec des feuilles de Cordaïtes, ainsi que le l'identité de structure du faisceau diploxylé de la nervure de leurs bractées, avec les faisceaux des nervures des feuilles de Cordaïtes. Contrairement à ce qu'avait cru observer Renault, qui décrivait l'ovule du *C. Williamsoni* comme bitégumenté, tous ces ovules sont unitégumentés; la disposition rhabdocarpienne des faisceaux tégumentaires, la présence de fossettes (bothrions) à la base de l'ovule ont permis à l'auteur d'attribuer ces bourgeons au genre *Diplotesta*; c'est l'existence de ces bothrions qui avait fait croire à Renault à la présence de deux tégumentes.

L'ovule, orthotrope, est presque sessile; il n'y a pas de bractéoles à sa base comme l'avait admis Renault. Le tégument a la valeur de deux écailles foliaires coalescentes par leurs bords, qui se prolongent au dessus du sommet du nucelle, terminé en bec allongé, suivant deux lames, pliées en gouttière, contiguës ou soudées par leurs bords, et qui constituent ainsi un appareil collecteur des grains de pollen.

Après avoir étudié en détail les diverses parties de l'inflorescence, axe, bractées, et ovules, l'auteur discute l'interprétation de ces appareils femelles, dans lesquels, ainsi qu'il le fait remarquer, on pourrait voir des ovaires bicarpellés, uniloculaires, contenant un ovule réduit à son nucelle, conformément à l'interprétation de Payer et de Baillon, qui considéraient les Ifs, les *Cephalotaxus*, le *Ginkgo*, les Cycadées, comme des Angiospermes à ovule réduit au nucelle. Sans vouloir trancher définitivement la question en ce qui touche les Cordaïtes, C. E. Bertrand conclut qu'il faut tout au moins les placer à côté des types actuels qui viennent d'être rappelés et dont le classement comme Gymnospermes n'est aujourd'hui plus discuté; on ne trouve pas, il est vrai, chez les types vivants, d'appareil colleeteur du pollen comme l'auteur en a observé dans les inflorescences des Cordaïtes, mais il en existe de très analogues chez les *Ephedra* et les *Welwitschia*.

Au surplus, reste-t-il encore beaucoup à apprendre sur ces appareils femelles des Cordaïtes, dont l'étude complète exigerait de nouvelles récoltes, et une utilisation méthodique des échantillons recueillis. R. Zeiller.

Bertrand, P., Structure des stipes d'*Asterochlaena laxa* Stenzel. (Mém. Soc. géol. du Nord. VII. Mém. 1. In-4⁰. 72 pp. 7 pl. phototyp. 1911.)

Paul Bertrand a pu étudier une série de sections transversales

de stipes d'*Asterochlaena laxa* empruntées à quatre échantillons différents, provenant les uns et les autres des tufs permiens de Chemnitz, à savoir: l'échantillon type de Stenzel, un échantillon du Musée géologique de l'Université de Fribourg-en-Brisgau, un échantillon appartenant au Comte de Solms-Laubach, et un échantillon du Musée de Breslau figuré par Goeppert. Ces échantillons sont constitués par des stipes dressés, de 40 à 50 mm. de diamètre, entourés par des pétioles peu serrés et entremêlés de racines.

En coupe transversale, ils offrent dans leur région centrale une étoile ligneuse formée de bandes plates, qui partent du centre au nombre de 4 ou 5 et ne tardent pas à se diviser une ou deux fois par dichotomie sous des angles plus ou moins ouverts; les branches extrêmes présentent en outre des lobes plus ou moins saillants, au nombre de 2 ou 3, situés à la périphérie, et d'où partent les traces foliaires. Le nombre de ces sommets varie de 20 à 27 suivant les échantillons; il paraît constant sur un même échantillon, et il en est de même du mode d'anastomose des branches ligneuses rayonnantes. Les traces foliaires sont disposées, soit par verticilles alternants, si le nombre des séries foliaires est pair, soit suivant le cycle $^{2}/_{n}$ lorsque ce nombre n est impair.

Les lames ligneuses sont occupées suivant leur région médiane par une bande étroite de protoxylème, de part et d'autre de laquelle s'étend une bande plus ou moins épaisse de bois primaire formé de vaisseaux scalariformes; au centre de l'étoile on observe une petite quantité de parenchyme interne, avec quelques trachées courtes à ornementation scalariforme. Ces bandes médianes de protoxylème sont tout à fait caractéristiques du genre *Asterochlaena*, et ne s'observent chez aucune autre Fougère vivante ou fossile.

Les lames ligneuses sont entourées complètement d'un liber avec de grosses cellules criblées, auquel succède une gaîne protectrice formée de cellules épaissies; puis vient un tissu fondamental à parois minces, et enfin un tissu mécanique sclérifié qui constitue la plus grande partie de l'ecorce et qui se continue autour des pétioles.

A leur origine les traces foliaires sont formées par un cordon trachéen qui semble se détacher obliquement de l'extrémité de la bande médiane de protoxylème; au moment de quitter l'étoile ligneuse, le pôle central se divise en deux, et la trace foliaire affecte alors un contour elliptique dont le grand axe est disposé tangentiellement, avec deux pôles internes voisins des extrémités de cet axe, et un liber concentrique; puis des fibres primitives s'intercalent au milieu des éléments trachéens, le pôle se transforme en une boucle périphérique, et la trace foliaire prend l'aspect qu'on lui connaît chez les *Clepsydropsis*. En même temps qu'elle s'entoure d'une gaîne mécanique propre, ses boucles périphériques se rapprochent de sa face dorsale, et commencent à émettre des branches, en forme d'anneaux ligneux, destinées aux pétioles secondaires, disposés suivant deux files longitudinales.

Ces deux files sont beaucoup plus voisines de la dorsale du pétiole, laquelle est aplatie dans le sens tangentiel, que de la face ventrale, laquelle est au contraire fortement convexe du côté du stipe; les pétioles offrent ainsi, en coupe transversale, un contour inverse en quelque sorte de la disposition normale des pétioles de Fougères, bombés sur leur face dorsale, aplatis sur leur face ventrale et émettant leurs branches latérales dans le plan de celle-ci

ou à peu de distance; mais la lame ligneuse est légèrement concave du côté du stipe.

Les échantillons étudiés n'ont fourni aucun renseignement sur la structure et le mode de ramification des pétioles secondaires.

De la base des traces foliaires, à leur départ de l'étoile ligneuse, partent deux racines latérales, opposées tangentiellement. D'autres racines naissent directement des lames ligneuses qui constituent l'étoile centrale. Toutes ces racines offrent un faisceau bipolaire.

L'auteur n'a pu étudier aucune préparation appartenant à l'*Asterochlaena ramosa* Cotta et préciser les rapports de ces deux espèces, qui lui paraissent très voisines; il pense toutefois qu'elles doivent demeurer distinctes, l'*Ast. ramosa* ayant les pétioles notablement plus serrés autour du stipe, et plus volumineux.

La comparaison qu'a faite Paul Bertrand des *Asterochlaena* avec les autres Zygoptéridées l'amène à les rapprocher des *Clepsydropsis,* qui s'en distinguent surtout par l'indépendance des lames ligneuses rayonnantes de leur stipe; on passerait de ce genre aux *Asterochlaena* par condensation de la masse ligneuse, à la fois au centre et à la périphérie; mais les *Clepsydropsis* ont un bois secondaire et sont dépourvus des bandes médianes de protoxylème qu'on observe chez les *Asterochlaena.* Ceux-ci se rapprochent, d'autre part, des *Ankyropteris,* mais leur trace foliaire est beaucoup moins différenciée que chez ce dernier genre.

L'auteur conclut que les Zygoptéridées les plus primitives ont dans leurs stipes une masse ligneuse étoilée, continue ou dispersée. Par condensation, l'étoile ligneuse a donné, soit une masse de bois pleine, comme chez le *Zygopteris Kidstoni,* espèce nouvelle de la Calciferous Sandstone Series du Berwickshire, dont il est donné une courte description, ou comme chez le *Diplolabis Roemeri,* soit un anneau ligneux plus ou moins discontinu avec parenchyme interne, comme chez les *Ankyropteris.* R. Zeiller.

Bureau, E., Sur la Flore dévonienne du bassin de la Basse-Loire. (Bull. Soc. Sc. nat. l'Ouest de la France. In-1⁰. 42 pp. 4 pl. 1911.)

L'auteur a recueilli dans le Dévonien inférieur de la Basse-Loire, au-dessus des schistes à Lamellibranches et à Brachiopodes, notamment aux environs d'Ancenis, de Chalonnes, de Chaudefonds, un assez grand nombre d'empreintes végétales, pour la plupart très fragmentaires, mais parmi lesquelles il a pu reconnaître cependant un certain nombre de formes déjà décrites, et que la rareté des gisements dévoniens à végétaux fossiles rend spécialement intéressantes.

Il a reconnu notamment: *Lepidodendron acuminatum, Lep. Gaspianum, Lepidostrobus* sp., *Bothrodendron brevifolium, Sphenophyllum involutum* Bureau, *Calamodendron tenuistriatum, Bornia transitionis, Pinnularia mollis* n. sp., des fragments de rachis et d'appareils fructificateurs qu'il rapporte au *Cephalotheca mirabilis* Nathorst, et des restes de *Psilophyton, Ps. spinosum, Ps.* (?) *glabrum,* et *Ps. princeps,* ce dernier représenté par des rhizomes et par des rameaux feuillés, ainsi que par des appareils fructificateurs, l'auteur faisant toutefois des réserves en ce qui touche le bien fondé de l'attribution de ces derniers au même genre que les rameaux feuillés. Il signale enfin des fragments de rameaux munis d'appendices ayant l'appa-

rence d'écailles, qu'il rapporte au *Barrandeina Dusliana* Stur du Dévonien inférieur de la Bohême. R. Zeiller.

Cardot, C., Le Trias inférieur de la Haute-Vallée de l'Ognon et des Vallons tributaires. Etude stratigraphique et paléontologique. (Bull. Soc. Belfortaine d'émulation. N⁰. 30. In-8⁰. 55 pp. 12 pl. 1 carte. 1911.)

Il n'y a lieu de retenir ici, du très intéressant travail de Cardot, que ses observations sur les végétaux fossiles du Grès bigarré de la région recueillis par lui, principalement dans les carrières de St. Germain, entre Lure et Melisey: Il y a observé les espèces suivantes: *Acrostichides rhombifolius, Anomopteris Mougeoti* représenté par des frondes et par de très beaux fragments de tiges, *Caulopteris Voltzii, Equisetum Mougeoti* et *Eq. Brongniarti, Voltzia heterophylla, Endolepis vogesiaca,* et de nombreux fragments de bois, mais mal conservés et indéterminables. L'échantillon de *Caulopteris Voltzii* figuré par l'auteur mérite surtout d'être noté, comme offrant des traces foliaires bien nettes en forme d'U, qui rappellent celles des Osmondacées; cette tige ressemble d'ailleurs à certaines tiges du Permien de l'Oural classées comme appartenant aux Osmondacées: le genre *Lesangeana,* crée pour ce type, ne serait donc pas à distraire des Fougères.

Il convient de mentionner en outre, à un niveau plus bas, le *Sphenopteridium dissectum,* observé par l'auteur dans le Carbonifère inférieur de la vallée de Fresse. R. Zeiller.

Laurent, L., Sur la présence du genre *Atriplex* dans la flore tertiaire de Menat. (Puy-de-Dôme). (C. R. Ac. Sc. Paris. CLIII. p. 218—220. 17 juillet 1911.)

L'auteur a repris l'étude des fruits de Menat décrits successivement par Heer comme *Anchietea borealis* et par Saporta et Marion comme *Corylus Lamottii*; il a reconnu qu'il ne pouvait s'agir là d'une Noisette, la graine étant placée au milieu des deux ailes qui l'enserrent, et au sommet d'un faisceau de nervures qui constitue le pédoncule du fruit. Les recherches qu'il a faites lui ont permis de rapporter ce fruit au genre *Atriplex,* de la famille des Chénopodiacées, dont certaines espèces offrent une concordance parfaite avec le fossile de Menat, si ce n'est que leurs fruits sont un peu plus petits. Le fruit de Menat devra donc prendre le nom d'*Atriplex borealis,* l'appellation spécifique de Heer ayant la priorité. R. Zeiller.

Lignier, O., Le *Bennettites Morierei* (Sap. et Mar.) Lignier se reproduisait probablement par parthénogénèse. (Bull. Soc. bot. Fr. LVIII. p. 224—227. 1911.)

Dans son Mémoire sur le *Bennettites Morierei,* Lignier avait signalé l'état massif habituel du tissu du mucron nucellaire, mais il admettait qu'il avait pu s'y faire, par gélification des membranes cellulaires, un canal axial aboutissant à la chambre pollinique.

Une nouvelle étude l'a convaincu de l'absence constante d'un tel canal: il existe, il est vrai, immédiatement au-dessus de la chambre pollinique, mais il ne se prolonge pas jusqu'au sommet du bec nucellaire. Dans une note récente, Miss Berridge admettait

qu'il y avait eu oblitération du canal micropylaire par prolifération tardive des tissus, conformément à ce qu'elle a vu se réaliser dans les ovules du *Gnetum Gnemon*; mais Lignier a constaté qu'une telle prolifération n'a lieu que dans la partie inférieure du bec nucellaire et que l'état massif de son sommet est un état absolument primaire. Il n'a, d'ailleurs, jamais rencontré de grains de pollen dans la chambre pollinique, et il considère comme certain que le *Bennettites Morierei* devait habituellement, et peut-être toujours, se reproduire par parthénogénèse.

Cette espèce étant reconnue maintenant comme venant du sommet de l'Infracrétacé, et comme étant par conséquent l'un des derniers représentants du groupe, on peut se demander si ce fait de parthénogénèse n'a pas été la cause de la dégénérescence et de la disparition des Bennettitées. R. Zeiller.

Pelourde, F., Remarques à propos de quelques Fougères mésozoïques. (Ann. Sc. nat. 9e Série. Bot. XIV. p. 81--95. 6 fig. 1911.)

Après avoir rappelé ses observations antérieures sur la disposition que présentent, en section transversale, les faisceaux pétiolaires d'un certain nombre de genres de Fougères vivantes, l'auteur applique ces caractères à l'examen des cicatrices pétiolaires observées chez quelques types de Fougères de l'époque secondaire.

Le genre *Oncopteris*, du Crétacé de Bohème, à troncs arborescents présentant, à l'intérieur de leurs cicatrices foliaires, deux bandes continues en forme de V couchés se regardant par leur ouverture, lui paraît devoir être rapproché des Cyathéacées, le genre *Cyathea* offrant des cicatrices de forme comparable, mais divisées en faisceaux indépendants, et ceux-ci se soudant en lame continue à l'intérieur des pétioles. Il confirme, d'autre part, l'attribution, souvent admise déjà, des *Protopteris* aux Dicksoniées.

Les cicatrices de certains rhizômes associés à des frondes de Diptéridinées ressemblent à la fois aux traces foliaires des Osmondacées et à celles du *Dipteris conjugata*, qui ont du reste les unes avec les autres des affinités marquées; chez cette dernière espèce le faisceau se bifurque dans le pétiole en deux branches elles-mêmes ramifiées, dont les subdivisions reprennent plus loin un contour semblable à celui qu'offrait à sa base le faisceau pétiolaire. Les racines des *Dipteris* et celles des Osmondacées, tout à moins celles des *Todea*, offrent en outre ce caractère commun, de possèder souvent un faisceau triarche et non diarche comme chez la plupart des autres Fougères; la même particularité se retrouve chez certaines Osmondacées fossiles, telles que *Bathypteris rhomboidea*.

R. Zeiller.

Zeiller, R., Etude sur le *Lepidostrobus Brownii* (Unger) Schimper. (Mém. Ac. Sc. Paris. LII. In-4⁰. 69 pp. 1 fig. 14 pl. phototyp. 1911.)

L'auteur a pu étudier plusieurs spécimens du rare *Lepidostrobus Brownii*, dont l'âge géologique était resté problématique; les échantillons qu'il a eus en mains proviennent du Dinantien inférieur, soit des Pyrénées, soit de Cabrières dans l'Hérault: l'un de ces derniers, recueilli par l'Abbé Théron, s'est trouvé admirablement conservé et a pu être étudié dans tous ses détails.

Zeiller rappelle d'abord les observations antérieures faites sur l'espèce en question et sur les formes qu'on en a distinguées sous les noms de *Lep. Dabadianus* et de *Lep. Rouvillei*; il signale, en ce qui regarde l'échantillon type, ce fait qu'il avait été figuré dès 1767 dans le catalogue de la collection Davila comme un fruit fossile comparable à l'Ananas, et il en résume l'historique jusqu'à sa description en 1847 par Robert Brown.

Il étudie successivement les différentes parties du cône recueilli par l'Abbé Théron; l'axe en est constitué par un anneau ligneux peu épais, ainsi que l'avait observé F. O. Bower, circonscrivant une région centrale formée de fibres primitives à parois minces. Le bois est composé de trachéides rayées, offrant, entre leurs barres transversales d'épaississement, les fines lignes longitudinales déjà observées si souvent chez les Lycopodinées houilléres; l'excellente conservation de l'échantillon a permis de reconnaître ces lignes comme représentant bien réellement, ce qui avait été contesté, de fins épaississements longitudinaux de la membrane.

L'écorce interne et l'écorce externe sont formées de cellules fortement sclérifiées, surtout chez cette dernière, mais avec des modes d'épaississement quelque peu différente de l'une à l'autre. L'écorce moyenne est constituée par un tissu lacuneux très délicat, qui accompagne les cordons foliaires à leur entrée dans l'écorce externe sous forme de cordon dorsal; mais contrairement à ce qui a été constaté chez les autres espèces de *Lepidostrobus,* ce cordon lacuneux ne se suit pas jusqu'à la sortie, et le cordon foliaire est ensuite en contact direct avec l'écorce externe sur tout son pourtour.

Dans son parcours à travers le pédicelle, le cordon foliaire est accompagné sur sa face ventrale, tout le long de la base d'attache du sporange, d'une bande de tissu de transfusion à trachéides courtes offrant la même ornementation que les éléments du bois. Le pédicelle est formé de cellules à épaississements transversaux fortement sclérifiées, qui passent dans la portion dressée des bractées à des épaississements globuleux, puis à de fines papilles indépendantes plus ou moins renflées à leur sommet; au voisinage du faisceau, ainsi que de la surfaee externe des bractées, ces cellules à papilles passent à des cellules à épaississements transversaux ou obliques.

Sur l'une des bractées supérieures, non encore complètement développées, l'auteur a observé, à la suite du sporange, une mince languette formée de cellules plus délicates et plus étroites, étroitement appliquées contre la face ventrale de la bractée, qui lui paraît être la ligule, vainement cherchée sur l'échantillon type.

La constitution des sporanges, renfermant des macrospores à la base du cône et des microspores au-dessus, a été reconnu conforme à ce qu'avaient observé R. Brown et F. O. Bower. Dans tous ces sporanges se trouvent de nombreuses spores très petites, de forme ovoïde, à surface mamelonnée, tout à fait semblables à celles de certains *Aspergillus.*

Zeiller a pu constater chez l'échantillon type tous les minces détails de structure confirmant l'attribution spécifique; mais la base de cône décrite sous le même nom par Schimper a montré un axe ligneux plein, sans moelle centrale, et n'a pas offert de cellules à papilles dans ses bractées; l'auteur désigne cet échantillon sous le nom de *Lep. Schimperi.*

Par contre le *Lep. Dabadianus* et le *Lep. Rouvillei* présentent une constitution absolument conforme à celle du *Lep. Brownii* et

doivent lui être réunis. Il en est de même du *Lep. Laurenti* Zeiller, qui ne représente qu'un mode particulier de conservation de ces cônes, dans lequel la portion dressée des écailles a été seule complètement minéralisée. Deux des échantillons décrits sous ce dernier nom ont offert une portion de pédoncule encore adhérente au cône, dont la structure, bien que mal conservée, s'est montrée conforme dans ses grands traits à celle de l'axe du cône; toutefois les cordons foliaires sont accompagnés d'un cordon de parichnos tout le long de leur parcours à travers l'écorce externe, et celle-ci apparaît formée de cellules à épaississements internes en forme de côtes longitudinales.

Un autre échantillon, du gisement de Cabrières, différent par son aspect extérieur, offrant l'apparence d'un cône de Pin, avec des écailles plus petites et dépourvues de cellules à papilles, est décrit par l'auteur sous un nom spécifique distinct, *Lep. Delagei.*

Dans tous ces cônes, les écailles sont disposées en séries verticales très nettes, tantôt en verticilles alternants si le nombre de ces séries est pair, tantôt suivant le cycle $^2/_n$, si ce nombre n est impair. Il y a lieu de penser qu'ils ont dû appartenir à des *Lepidodendron* tels que *Lep. Volkmanni* ou *Lep. Glincanum,* à feuilles rangées en séries verticales comme chez les Sigillaires.

R. Zeiller.

Zeiller, R., Sur une flore triasique récemment découverte à Madagascar par Perrier de la Bathie. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLIII. p. 230—235. 24 juillet 1911.)

Les plantes fossiles récoltées par Perrier de la Bathie proviennent de la partie la plus inférieure du système grèso-schisteux situé à la base des formations sédimentaires qui viennent buter vers l'Est contre le bord occidental du massif cristallin de Madagascar.

Zeiller a reconnu, notamment, les formes suivantes: des fragments de tiges d'Equisétinées tout à fait semblables à celles qui sont associées dans le Permotrias de l'Inde au *Schizoneura goudwanensis,* ainsi que des débris de gaines foliaires attribuables soit à cette espèce, soit au *Sch. paradoxa*; parmi les Fougères *Tanaeopsis marantacea, Taeniopteris magnifolia, Cladophlebis remota, Lepidopteris stuttgartiensis*; l'auteur a pu obtenir, de cette dernière espèce, des préparations de cuticules qui montrent nettement l'existence, sur les rachis, de protubérances à contour arrondi, rangées en files contiguës, qu'on avait jadis interprétées comme des écailles, et plus récemment comme de simples accidents de minéralisation. Les Conifères sont représentées par un *Voltzia* très voisin pour le moins de *V. heterophylla,* ainsi que par des fragments de rameaux des types *Pagiophyllum* et *Brachyphyllum.* Enfin il faut mentionner une empreinte qui parait assimilable au *Noeggerathiopsis lacerata* du Permotrias de l'Inde.

Dans son ensemble, cette florule, composée surtout d'espèces du Trias européen, appartenant au Grès bigarré et principalement au Keuper inférieur, permet de rapporter au Trias les dépôts d'où elle provient et qui avaient été jusqu'ici considérés comme permiens.

R. Zeiller.

Schiller, J., Neue *Peridinium*-Arten aus der nördlichen Adria. (Oesterr. bot. Ztschr. LXI. 9. p. 332—335. 3 Textfig.)

Als neu werden beschrieben:

1. *Peridinium ovum*, durch die ovale Form, die geringere rechte Schraubung der Querfurche, deren Enden stets voneinander getrennt bleiben, durch die Längsflügelleiste links, die grossen Stacheln und die Plattenanordnung doch von *P. quarenense* (Br. Schröd.) verschieden.

2. *Peridinium Wiesneri*. Stark rechtsschraubende Querfurche, nur der rechte Stachel typisch als solcher entwickelt. Keine Verwandtschaft zu den bisjetzt bekannten Arten zeigend.

3. *Peridinium spinosum*. Wegen der Plattenordnung von *P. adriaticum* verschieden.

Diese 3 Arten gehören in das Subgenus *Protoperidinium* (Bergh.) Gran. Matouschek (Wien).

Wonisch, F., Zur Algenflora des Andritzer Quellgebietes. (Mitteil. nat. Ver. Steiermark. XLVII. 1. p. 3—10. Graz. 1911.)

Andritz liegt nördlich von Graz. Die Temperatur der Andritzquelle variert im ganzen Jahre nicht sehr, sie ist 10° C. Daher zeigt sie im Sommer und Winter hindurch eine fast gleichbleibende üppige Algenvegetation. 46 Species fand Verf., darunter *Closterium macilentum* Bork. als neu für das Kronland. *Diatomaceen* und *Chlorophyceen* überwiegen. *Diatoma hiemale* ist sehr häufig und bildet grosse Massen. *Batrachospermum moniliforme* ist im Frühjahre und Vorsommer recht beträchtlich. Die 2. Quelle, Wiesenquelle der Andritz, beherbergt 35 Arten, darunter viele *Chlorophyceen, Conferva bombycina* herrscht vor. Matouschek (Wien).

Guilliermond. A., Aperçu sur l'évolution nucléaire des Ascomycètes et nouvelles observations sur les mitoses des asques. (Rev. gén. Bot. XXIII. p. 89—121. fig. 1—8. pl. 4—5. 1911.)

Le désir d'assimiler les noyaux de l'asque aux noyaux sexuels des Phanérogames et des animaux a conduit divers auteurs à reconnaître dans les mitoses de l'asque les caractères des mitoses sexuelles. La première de ces mitoses est précédée d'un stade synapsis, considéré comme la phase dans laquelle s'effectue la réduction numérique des chromosomes, c'est-à-dire la fusion des chromosomes maternels et paternels.

Toutefois les opinions des auteurs différent sur deux points: la formation et le partage des chromosomes, et surtout les caractères et le nombre des chromosomes des deux dernières mitoses de l'asque.

Reprenant l'étude des *Humaria rutilans, Peziza Catinus, Pustularia vesiculosa, Galactinia succosa,* Guilliermond trouve le nombre des chromosomes constant dans les trois mitoses successives, contrairement à ce qu'ont avancé Fraser et ses collaborateurs. Les complications signalées par R. Maire dans la première mitose sont contestées par Guilliermond. Les 8 segments considérés comme des protochromosomes chez le *Galactinia succosa* sont de vrais chromosomes, car on compte le même nombre dès le début.

L'évolution nucléaire de l'asque est donc plus uniforme qu'on ne croyait d'après des exceptions apparentes. Il n'existe de seconde réduction chez aucun Ascomycète. P. Vuillemin.

Guilliermond, A., La sexualité chez les Champignons. (Bull. scient. France et Belgique. XLIV. p. 109—196. 1910.)

Longue revue des opinions émises au sujet de la sexualité chez les Champignons. Après une brève introduction, l'amphimixie, l'automixie et l'apomixie font l'objet de trois chapitres. L'amphimixie comprend la plasmodiogamie, la copulation de gamètes (hologamie et mérogamie), la copulation de gamétanges ou gamétangie. L'automixie se divise en paedogamie, parthénogamie et pseudogamie. Entre les deux derniers chapitres, Guilliermond intercale une étude de la sexualité des Ascomycètes supérieurs. Il y relate sous le nom de fusion harpérienne des exemples d'anishologamie, d'anisomérogamie, d'anisogamétangie, de parthénogamie, de pseudogamie et de parthénogénèse; puis il examine les interprétations de la fusion dangeardienne. Les observations personnelles de l'auteur augmentent l'intérêt de ce chapitre. Des considérations générales qui terminent le mémoire, Guilliermond conclut que les progrès de nos connaissances sur la sexualité montrent combien nous savons encore peu de chose sur la signification de la fécondation.

P. Vuillemin.

Guilliermond, A., Le développement et la phylogénie des levures. (Rev. gén. Sc. pures et appliquées. XXII. p. 608—618. fig. 1-28. 15 août 1911.)

Résumant les recherches consacrées aux *Saccharomyces* et aux genres voisins, auxquelles ses propres travaux apportent un notable appoint, l'auteur conclut que l'*Eremascus fertilis* ou une espèce voisine est la souche d'où divergent deux lignées. De la première, qui aboutit à l'*Endomyces Magnusii,* se détache un rameau conduisant aux *Schizosaccharomyces*; de la seconde, qui mène à l'*Endomyces Fibuliger* et à l'*E. capsularis* part la branche qui porte sur son trajet les *Zygosaccharomyces* et se termine par le genre *Saccharomyces.* P. Vuillemin.

Jaczewski, A. de, Note concernant des formes intéressantes d'*Ithyphallus*. (Bull. Soc. myc. France. XXVII. p. 83—89. Pl. II. 1911.)

Ayant récolté en Bessarabie et au bord de la Mer Noire le *Phallus imperialis* Schulzer, l'auteur le considère comme spécifiquement distinct de l'*Ithyphallus impudicus* et le nomme *Ithyphallus imperialis*. Il entrevoit la possibilité de le rattacher au *Phallus roseus* Delile (*Ithyphallus roseus* Ed. Fischer). Il décrit en outre *Ithyphallus amurensis* nov. sp. Jacz.. qui se distingue par ses dimensions restreintes, par la forme arrondie du chapeau, par les alvéoles petites et inégales et par les spores très petites ($2 \times 1 \mu$). P. Vuillemin.

Jourde, A., Etude de quelques moisissures thermophiles (*Aspergillus* Micheli, *Sterigmatocystis* Cramer, *Poecilomyces* Bainier). (Thèse Pharmacie Paris. 113 pp. 2 pl. 1908.)

Après une première partie, résumant les travaux consacrés à la technique, l'auteur relate ses observations et ses expériences sur *Aspergillus fumigatus, Sterigmatocystis nidulans, nigra, carbonaria, lutea, fusca* et *Poecilomyces Varioti.*

Au point de vue morphologique, Jourde ajoute aux descriptions

antérieures les faits qui lui paraissent propres à confirmer l'origine endogène des conidies. Sans se préoccuper des données cytologiques acquises et de l'évolution nucléaire, il rapporte à la cellule-mère l'épispore granuleuse qui s'applique en se rétractant sur l'endospore lisse.

Le *Sterigmatocystis versicolor,* qu'il n'a pas observé, appartient probablement, d'apres l'auteur, au *Sterigmatocystis nidulans.*

L'influence des divers milieux de culture, étudiée avec soin, explique la différence d'action parthogénique d'espèces voisines par la dimension des spores et par l'optimum thermique. Les espèces très virulentes (*Aspergillus fumigatus* et *Sterigmatocystis nidulans*) et les espèces pathogènes qui se développent dans l'organisme des Lapins supportent un haut degré d'alcalinité. Les *Sterigmatocystis nigra* et *carbonaria,* le *Poecilomyces Varioti* qui ne germent pas dans l'organisme ne poussent pas en présence d'alcalis à dose peu élevée. Leur tolérance à l'égard des acides est au contraire supérieure à celle des espèces précédentes. La dernière est inoffensive; les deux autres, injectées à forte dose, exercent une action toxique pouvant amener la mort.

Jourde étudie aussi les enzymes diffusant dans les cultures.

P. Vuillemin.

Kayser. Sur le suc de levure de bière. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLII. p. 1279—1280. 8 mai 1911.)

La fermentation alcoolique par la levure pressée ou le suc de levure est favorisée par les sels de manganèse comme par le phosphate de potasse. P. Vuillemin.

Lagarde, J., Note sur le *Plicaria Planchonis* (Dunal) Boudier. (Bull. Soc. mycol. France. XXVII. p. 39—43. pl. I. 1911.)

La découverte d'une forme intermédiaire entre *Plicaria Planchonis* Boud. et *Ascobolus Persoonii* Crouan engage l'auteur à considérer le premier (incl. *Pezisa atro-violacea* Delile) comme une simple variété du second. P. Vuillemin.

Lutz, L., Ozonium et Coprins. (Bull. Soc. myc. France. XXVII. p. 110—113. fig. 1—4. 1911.)

L'auteur constate la continuité entre les cordons de l'*Ozonium stuposum* Pers. et le *Coprinus radians* Desm. De la base du stipe partent des filaments dont le sommet porte une ou plusieurs chlamydospores. P. Vuillemin.

Maire, L., La question de la Nomenclature mycologique au Congrès de Bruxelles. 1910. (Bull. Soc. myc. France. XXVII. p. 107—109. 1911.)

Résumé des notes concernant la mycologie. P. Vuillemin.

Marchand et **Boudier.** La fresque de Plaincourault (Indre). (Bull. Soc. myc. France. XXVII. p. 31—33. avec 1 pl. col. 1911.)

Sur une fresque de la fin du treizième siècle, l'arbre de la science du bien et du mal est représenté par un tronc sortant d'un bulbe conique terminé, ainsi que les branches, par des chapeaux arrondis colorés en rouge et mouchetés de blanc. Les auteurs

croient y reconnaître l'*Amanita muscaria.* Remarques qu'à cette époque la cime des arbres était souvent représentée sous la même forme. La couleur pourrait indiquer les fruits mûrs semblables à la pomme présentée par le Serpent. P. Vuillemin.

Mehmed Sureya. Sur quelques Champignons inférieurs nouveaux ou peu connus. (Bull. Soc. myc. France. XXVII. p. 220—222. fig. 1—3. 1911.)

Didymosphaeria Eutypae nov. sp., trouvé dans les loges des stromas d'*Eutypa lata* sur un rameau sec de Chêne. — *Macrophoma Onobrychidis* nov. sp., formant des taches noires sur les tiges d'un *Onobrychis sativa* dont les feuilles étaient attaquées par le *Placosphoeria Onobrychidis* (D.C). Sacc. — La diagnose du *Phyllosticta Cameliae* Westendorp est complétée par la description des stylospores mesurant $9 \times 5 \mu$. P. Vuillemin.

Moreau, F. Première note sur les Mucorinées. — Le noyau au repos. — Le noyau en division: mitose et amitose. (Bull. Soc. myc. France. XXVII. p. 204—210 et p. XLVII. fig. 1—12. 1911.)

Chez les *Mucor, Zygorhynchus, Circinella, Rhizopus, Sporodinia,* le noyau au repos présente une membrane, sauf dans la columelle où la sénilité du noyau est révélée d'autre part par l'amitose. Il contient un nucléole central ou excentrique. Chez un *Mucor* un centrosome a été observé à la surface externe de la membrane.

Dans tous les cas de mitose, le nucléole a disparu ainsi que la membrane; on distingue un fuseau et deux chromosomes, dans le mycélium comme dans la zygospore. A cet égard les Mucorinées ressemblent aux Basidiomycètes et aux *Aucylistes*; elles s'éloignent des Ascomycètes et de la plupart des Siphomycètes.

Dans les zygospores, certains noyaux dégénèrent; les survivants, très nombreux chez *Sporodinia,* réduits à quatre chez *Zygorhynchus,* se fusionnent deux à deux. Des fusions nucléaires ont été observées en dehors des organes sexuels, dans la columelle notamment. P. Vuillemin.

Patouillard, N., Champignons de la Nouvelle-Calédonie (suite). (Bull. Soc. myc. France. XXVII. p. 34—38. fig. 1—2. 1911.)

L'étude d'une nouvelle espèce, *Gallacea avellana,* permet de préciser la définition du genre fondé par Lloyd sur un spécimen unique. C'est une Hyménogastrée différant des *Hysterangium* par un péridium rigide et des spores elliptiques. P. Vuillemin.

Roger et **Bory.** Oosporose pulmonaire avec quelques recherches sur la déviation du complément. (Soc. méd. Hôpitaux. Paris, 10 juin 1910.)

L'*Oospora pulmonalis,* différant peu des Champignons bacilliformes qui abondent dans les crachats comme dans la bouche, est considéré comme pathogène, parce qu'il fixe l'alexine en présence de sérum du malade dont les expectorations contiennent la même espèce. P. Vuillemin.

Sartory. Contribution à l'étude de quelques *Oospora* pathogènes (suite et fin). (Bull. Soc. myc. France. XXVII. p. 160—171. 1911.)

L'auteur range dans le genre *Oospora,* d'accord avec l'école parisienne, des Champignons qui ont un mycélium analogue à celui des *Actinomyces* et des spores en chapelets occupant, soit le trajet des filaments (arthrospores), soit leur extrémité. Ces dernières forment des chaînettes capables d'atteindre une grande longueur; elles ont d'abord la forme de tonnelet, puis s'arrondissent; ce sont les conidies. L'*Oospora buccalis* s'est remontré sans mélange dans une affection aiguë de la bouche et de la gorge; il formait, ici un enduit grisâtre, là des grains enchatonnés dans la nuqueuse ou même situés dans sa profondeur et soulevant la surface. Dans d'autres observations, tantôt de tuberculeux arrivés à la période ultime, tantôt de sujets relativement bien portants, le Champignon du muguet a été observé associé, soit à l'*Oospora buccalis,* soit à l'*Oospora Foersteri,* soit à un Champignon différent. L'importance de ces associations est encore obscure. Ce qui est certain, c'est que les *Oospora* sont fréquents chez l'homme. P. Vuillemin.

Sartory et **Bainier.** Sur un pigment jaune isolé de périthèces d'*Aspergillus.* (C. R. Soc. Biol. Paris. LXX. p. 776—777. 20 mai 1911.)

Ce pigment fourni par une nouvelle espèce, *Aspergillus Scheelii,* est insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool, etc. Les solutions sont fluorescentes. La couleurs jaune-verdâtre du pigment est peu modifiée par les réactifs. Le coton, le papier sont assez fortement colorés. P. Vuillemin.

Sartory et **Bainier.** Sur un pigment produit par deux *Aspergillus.* (C. R. Soc. Biol. Paris. LXX. p. 639—641. 29 avril 1911.)

Deux espèces nouvelles: *Aspergillus disjunctus* et *A. sejunctus,* ont fourni un pigment rouge insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool et surtout l'éther, non cristallisable, laissant un résidu d'aspect résineux. La couleur est diversement modifiée par les acides, les alcalis, etc. Pas de bande au spectroscope.

P. Vuillemin.

Vuillemin, P., Différence fondamentale entre le genre *Monilia* et les genres *Scopulariopsis, Acmosporium* et *Catenularia.* (Bull. Soc. myc. France. XXVII. p. 137—152. fig. 1. 1911.)

Le genre *Monilia* fondé par Gmelin en 1791 a pour prototype *Monilia aurea* Gm., pour espèce type *Monilia fructigena* Pers. Il se reproduit par des blastospores, c'est-à-dire par des éléments imparfaitement individualisés à l'égard du mycélium Il appartient aux Hyphales du groupe inférieur des Blastosporés. On doit le débarrasser des espèces pourvues de véritables conidies. La plupart des *Monilia* de Persoon sont des *Aspergillus.*

Le *Monilia Koningii* Oud. 1902 est le type du genre *Scopulariopsis* (*Sc. rufulus* Bainier 1908) et doit prendre le nom de *Scopulariopsis Koningii.* Au même genre de Conidiosporés appartiennent les *Monilia fimicola* Cost. et Matr., *Acremonium* Delacr., *candida* Guéguen (non Bouorden), *Acremonium* Oud. et Kon. (non Delacr.),

Arnoldi Mang. et Pat. Ces divers *Scopulariopsis* garderont leur nom spécifique, sauf le *M. Acremonium* (qui devient *Scopulariopsis Oudemansii*). Le *Scopulariopsis simplex* est synonyme de *Psilonia simplex* Cost., *Penicillium simplex* P. Lindner, *Catenularia fuliginea* Saïto.

Le *Scopulariopsis Blochii* est l'espèce pour laquelle Matruchot a créé le genre inutile *Mastigocladium*. La figure publiée dans cette note montre les caractères du genre *Scopulariopsis*. Comme les *Stysanus* du type *St. Stemonites* qui sont des *Scopulariopsis* fasciculés, ce Champignon est probablement une forme de *Melanospora* plutôt que d'Hypocreales.

Le *Melanospora acremonioides* (Harz) Vuill. (*Ceratostoma* Bainier, *Monosporium* Harz, *Papulaspora* Eidam, *Monopodium* Delacr., *Harzia* Cost., *Eidamia* Harz) a des microconidies dont la disposition répond au genre *Acmosporium* Corda. Ce genre de Conidiosporés est voisin du genre *Scopulariopsis* et appartient, comme lui, aux Penicilliacées.

Réduit aux espèces blastosporées, le genre *Monilia* présente trois sections groupées autour des types de Gmelin, de Bouorden et de Woronin:

1. Type de Gmelin: *Monilia aurea, fructigena, cinerea* Bou.

2. Type de Bouorden: *Monilia Bouordenii* Vuill. (*Monilia candida* Bou., non Pers., nec Guéguen), *M. albicans* (forme d'*Endomyces*), *M. variabilis* Lindner, *M. pullulans* (*Oidium pullulans* Lindner), *M. Alquierii* (*Oospora Alquieri* Delacr.), *M. Opoixii* (*Oospora Opoixi* Delacr.).

3. Type de Woronin: *Monilia Linhartiana* Sacc. (forme du *Sclerotinia Padi* Wor. d'après Woronin), *M. Urnula, M. Oxycocci, M. baccarum*, etc. P. Vuillemin.

Vuillemin, P., Les Isaria de la famille des Verticilliacées (*Spicaria* et *Gibellula*). (Bull. Soc. myc. France. XXVII. p. 75—82. fig. 1. 1911.)

Le genre *Isaria*, fondé sur le caractère accessoire et inconstant de l'agrégation des sporophores, doit disparaître et se partager entre les genres caractérisés par la disposition des conidies sur les filaments.

Les filaments fasciculés se rencontrent accidentellement chez un sporotriché *Rhinocladium Lesnei*, chez un sporophoré *Acremonium Potronii*. L'*Isaria brachiata* est un *Acremonium* agrégé. On connaît des *Penicillium* à forme *Isaria*: *P. Briardii* (*Isaria truncata*), *P. Anisofliae* (*Isaria destructor*), *P. penicillioides* (*Monilia penicillioides*).

A la famille des Verticilliacées et au genre *Spicaria* (ou du moins à des genres voisins de *Spicaria*) se rattachent *Isaria farinosa, ochracea, densa, Botrytis rosea* Lk., peut-être identique, ainsi que *Sporotrichum roseum* Lk., à notre *Spicaria Aphodii, B. Delacroixii, B. Bassiana*. Tous ces genres sont dépourvus d'affinité avec les Botrytidacées.

L'*Isaria arachnophila* appartient au genre *Gibellula*, car le type du genre, *Gibellula pulchra*, n'en diffère pas; l'*Isaria tenuis* est aussi un *Gibellula*; il en est probablement de même de l'*Isaria aspergilliformis*. Le genre *Corethropsis* est intermédiaire entre *Spicaria* et *Gibellula*. P. Vuillemin.

Winge, Ö., Encore le *Sphaerotheca Castagnei* Lév. (Bull. Soc. myc. France. XXVII. p. 211—219. Pl. VII—VIII. 1911.)

L'oogone renferme deux noyaux quand l'anthéridie contient encore un noyau non dégénéré. L'auteur n'a pu observer la division d'où proviennent, à son avis, les deux noyaux de l'oogone. Ceux-ci ne se fusionnent jamais. L'unique fusion s'accomplit entre les deux noyaux de l'avant-dernière cellule de l'ascogone, d'où procède l'asque. Les filaments recouvrants naissent, non seulement du pédicelle de la cellule femelle, mais aussi de la cellule qui porte l'anthéridie. Ce dernier fait avait été signalé par Harper chez le *Phyllactinia,* non chez le *Sphaerotheca.*

L'auteur a constaté le rapprochement des centrosomes au moment de la fusion nucléaire, ainsi que la division centrosome du noyau de l'asque et l'écartement des deux centrosomes-fils au moment de la première division. P. Vuillemin.

Pole-Evans, J. B., South African Cereal Rusts, with observations on the problem of breeding rust-resistant wheats. (Journ. Agric. Science. IV. 1. p. 95—104. 1911.)

Cereals which are rust-resistant in other countries do not retain this quality when introduced into South Africa, where the rust-problem is very serious.

The varieties of rust hitherto noticed are:

1) *Puccinia graminis,* Pers., Black rust on wheat, Barley, Oats and Rye.

2) *Puccinia triticina,* Ericks. The Brown rust on Wheat.

3) *Puccinia coronifera,* Klebahn. The Yellow rust on Oats.

4) *Puccinia dispersa,* Ericks. The Brown rust on Rye.

Puccinia graminis is the most serious of these rusts, and is also found on *Dactylis glomerata, Lolium temulentum* and *Festuca elatior.* So far no aecidial stage is known in South Africa, but only the uredo and teleuto stage.

Three forms of *P. graminis* on cereals occur:

a) The form occurring on Rye which also infects Barley but not Wheat or Oat. This only affects the stalks, all attempts to infect rye leaves having so far failed.

b) The form on Wheat infects Barley, but neither Rye nor Oats. During the winter months the Barley, is immune, though Wheat growing alongside may be badly rusted. Barley is highly susceptible during the summer.

c) The form on Oats, which does not affect Wheat or Barley. Rust in oats is unknown in India, but Indian oats grown in the Transvaal are highly susceptible to both *P. graminis* and *P. coronifera.*

Attempts are being made to test rust-resistant wheats, on much the same lines as Biffini's work in England. It appears that the hybrid resulting from a cross between an immune and susceptible plant, becomes even more susceptible to the Black rust (*P. graminis*) than the susceptible parent, possibly because since the hybrid is more vigorous than either parent, it affords a larger food supply to the rust. Further, the rust from the hybrid is able to infect the immune parent, and also produces a severer infection on the susceptible parent than rust from the parent itself. In other words, the pathogenic properties of the rust are distinctly increased after its

sejourn in a favourable host, the reason for this increase being as yet uncertain. W. E. Brenchley.

Rorer, J. B., Pod-rot, Canker, and Chupon-wilt of Cacao· (Bull. Depart. Agric. Trinidad. IX. 65. July 1910.)

An account of the history of Pod-rot and Canker is given. Hitherto considered as distinct diseases, it is now found that they are both caused by the same fungus, which closely resembles *Phytophthora omnivora*.

The Pod-rot attacks pods of all ages and can gain access through the unbroken epidermis. Growth is very rapid, so that the pod is black, dry and shrivelled within 24—48 hours. Canker in the stem is nearly always indicated by the presence of diseased pods. Chupon wilt is caused by the same fungus.

The Cacao *Phytophthora* is described, with its life history. Numerous cultural studies and inoculation experiments were carried out to prove that this one fungus was the cause of the various diseases. Species of *Nectria* and other closely allied genera are usually found in association with the diseased tissues, but they have been proved innocent of causing the trouble. Spraying is recommended as the best method of holding the fungus in check.

W. E. Brenchley.

Issatschenko, B. und **S. Rostowzew.** Denitrifizierende Bakterien aus dem Schwarzen Meere. (Bull. du Jard. Impér. Bot. St. Pétersbourg. XI. p. 91—95. 1911. Russisch mit deutschem Resumé.)

Das Meereswasser von Odessa (1—2 Werst vom Ufer entfernt) zeigte in der Kultur schon den nächsten Tag folgende 2 neue Bakterienarten: *Bacterium Russeli* und *B. Brandtii*. Sie werden sehr genau beschrieben. Ersteres kann rasch Nitrate zerstören, und bildet Nitrite, letzteres aber zerstört Nitrate nicht, wohl aber Nitrite. Nur durch die Tätigkeit beider Arten kommt es zu Zerstörung von Nitraten bis zum gasförmigen Stickstoff. Matouschek (Wien).

Parlandt, D., Ueber einige denitrifizierende Bakterien aus dem baltischen Meere. (Bull. du Jard. Impér. Bot. St. Pétersbourg XI. p. 97—105. Fig. im Texte. 1911. Russisch mit deutschem Resumé.)

Folgende drei neue denitrifizierende Bakterien beschreibt der Verfasser: *Bacterium Bauri, B. Grani, B. Feiteli*. Sie stammen aus 26,5 m. —140 m. Tiefe. Insgesammt entwickeln sie sich besser in $2^0/_0$iger Salzlösung als in dem Meereswasser des Gebietes. Es kam stets zur Bildung von Nitriten, wenn dem Fischbouillon KNO_3 zugefügt ward (Schaumbildung). Bald verschwanden die Nitrite, es erschien da NH_3. Zur Schaumbildung kam es in den Kulturen stets, wenn letzteren Mannit, Glyzerine, Rohr- oder Traubenzucker beigegeben wurde. Wurde letztgenannte Zuckerart beigefügt, so verschwanden Nitrate und Nitrite schon nach 1 Woche unter Schaumbildung. Milchzucker wirkte sehr ungünstig. Matouschek (Wien).

Bachmann, E., Die Beziehungen der Kieselflechten zu

ihrer Unterlage. II. Granat und Quarze. (Berichte deutsch. bot. Ges. XXIX. p. 261—273. mit 4 Textfig. 1911.)

Die Resultate der Untersuchungen werden folgendermassen zusammengefasst:

1. Granat wird durch Flechtengewebe verhältnissmässig schnell zu einer lehmähnlichen aussehende Masse zersetzt.

2. Die Flechtenbestandteile dringen von dem Rande der Granaten bald bis zur Tiefe des Grübchens, in dem sie sitzen, und ergreifen, dort angekommen, mit Begierde den Glimmer. Seltener breiten sie sich vom Rande aus über die ganze Oberfläche der Granaten aus.

3. Die Ausbreitung der Flechten auf dem Gestein richtet sich bloss darnach, wo sie die meiste Feuchtigkeit und Gelegenheit zum festhalten finden.

4. Der Quarz ist (soweit es sich auf die untersuchten Glimmerschieferplatten bezieht) eine völlig unangreifbare Substanz.

5. Ob die Flechten den Quarz korrodiren, kann nur durch unzweideutige Aetzspuren unterschieden werden. Um diese zu erkennen, ist Untersuchung bei durchfallendem Licht und wenigstens zweihundertfacher Vergrösserung erforderlich.

6. Die beschleunigte chemische Einwirkung der Flechten auf die Silikate kann am einfachsten durch die in der Nähe des Flechtengewebes stattfindende vermehrte Abgabe von Sauerstoff und Kohlendioxyd erklärt werden. Zahlbruckner (Wien).

Eitner, E., Dritter Nachtrag zur schlesischen Flechtenflora. (88. Jahresber. schles. Ges. vaterländ. Kultur. p. 20—60. [1910]. 1911.)

Der dritte Nachtrag ist wieder sehr reichhaltig. Die bisher festgestellten 865 Spezies werden durch 49 bisher unbeschriebene und 46 für Schlesien neue Flechten vermehrt.

Als neu werden beschrieben: *Cladonia cariosa* f. *pygmaea*, *Physcia caesia* f. *pruinosa* und f. *corticola*, *Gasparrinia elegans* f. *abbrevians*, *G. miniata* f. *subcontigua*, *G. fimbriata*, *Acarospora rugosa*, *Callopisma pyraceum* f. *rivulorum*, *Lecania quercicola*, *Rinodina Sarothamni*, *R. confragosa* f. *lignicola*, *R. sophodella*, *R. exigua* f. *polygonia*, *Lecanora plicata*, *L. laevigata* mit f. *nigroclavata*, *L. aurea*, *L. symmiata* var. *trabalis* f. *biatorina*, *Aspicilia aquatica* f. *verruculosa*, *A. calcarea* f. *labato-nodulosa* und f. *reticulata*, *A. cinerea* f. *sublaevata*, *A. cinereorufescens* var. *sudetica*, *A. arenarea* f. *incana*, *A. pelobotryoides*, *A. mixta*, *Ionaspis fuscoclavata*, *I. hyalocarpa* mit var. *colorata*, *I. obscura*, *Secoliga basidiospora*, *S. rosea*, *Pertusaria coccodes* f. *plasmodicarpa*, *P. polycarpa*, *P. sorbina*, *P. caesioumbrina*, *Thelocarpon cinereum*, *Belonia terrigena*, *Psora thalloidemoides*, *Scoliciosporum umbrinum* f. *crustosum*, *Bilimbia livido-fusca*, *B. coniangioides*, *Biatorina subnigratula*, *Biatora atomaria* f. *inornata*, *B. Mosigiicola*, *Catocarpus seductus* β *turgidus*, *Rhizocarpon subgeminatum*, *R. pseudorivulare*, *R. lumnitzense*, *R. subcaeruleum* mit f. *fusca*, *R. parasiticum*, *R. obscuratum* f. *contiguum*, var. *elegans* und f. *minuscula*, *R. pycnocarpoides*, *R. transiens*, *Lecidella pygmaea*, *L. lignicola*, *Lecidea fuscoatra* f. *caeruleoatra*, *L. macrocarpa* f. *microspora*, *L. Baumgartneri* f. *athallina*, *Lecanactis Dilleniana* f. *nuda*, *L. lecideina*, *Opegrapha rupestris* γ *schisticola*, *Coniangium submersum*, *Calicium acaule*, *Cyphelium subroscidum*, *Thelidium*

subabsconditum, Microthelia heterospora, Amphoridium longicollum, A. viridifuscum, Lithoicea hydrela f. *decussata, Verrucaria annulifera, V. tapetica* var. *fluvialis, V. pulvinata, Sagedia ferruginosa* und *Collema biatorinoides*; ferner aus Böhmen: *Thelidium viride* und *Th. sublacteum.* Zahlbruckner (Wien).

Steiner, J., Adnotationes lichenographicae. (Oester. bot. Zeitschrift. LXI. p. 177—183. 1911.)

Verf. beschreibt die folgenden Novitäten:

Lecidea musiva var. *lavicola* Stnr. nov. var. (p. 178), Insel Gomera, auf Lava; — *Lecanora chlarodes* var. *sphaerocarpa* Stnr. nov. var. (p. 178), Insel Gomera, auf Lava; — *Lec. Körberi* Stnr. n. sp. (p. 179), Kanarische Inseln; — *Caloploca* (*Gasparrinia*) *Gomerana* Stnr. n. sp. (p. 181), auf Lava; — *Buellia* (*Diplotomma*) *mexicana* Stnr. n. sp. (p. 182), auf Lava. Zahlbruckner (Wien).

Tobler, F., Zur Biologie von Flechten und Flechtenpilzen. I. II. (Jahrb. wiss. Bot. IL. p. 389—417. Taf. III. 1911.)

Im ersten Kapitel zeigt Verf. an zwei Fällen, welch' interessante biologische, resp. ernährungsphysiologische Probleme die bisher in dieser Beziehung wenig studierten „Flechtenparasiten" bieten. *Phacopsis vulpina,* welche auf *Evernia vulpina* lebt, besitzt die Fähigkeit zugleich mit den *Evernia*-Hyphen die Gonidien des Wirtes zu umspinnen. Bei ihrem Eindringen bevorzugt sie die Gonidienschicht und regt dort die Gonidien zu lebhafter Entwicklung an. Später verdrängt sie die *Evernia*-Hyphen und veranlasst vielfach Absterben der Gonidien. Wo die *Evernia*-Rinde durch das Ueberhandnehmen der *Phacopsis* von dem lockeren *Evernia*-Mycel abgetrennt wird, stirbt diese ab und wird durchbrochen. Im Mark der *Evernia* breiten sich die *Phacopsis*-Hyphen viel weniger aus, sie fehlen auch in der Umgebung der Spermogonien und greifen die gesunde Rinde der *Evernia* nicht an. Sie finden sich hingegen auch in den Soralen und dringen vielleicht durch diese ein. *Phacopsis* ist daher zuerst ein Parasymbiont, dann ein Parasit und trägt morphologisch betrachtet den Charakter als Flechtenpilz. Die neue *Karschia destructans* besiedelt nur in sterilen Zustand ihren Wirt (*Chaenotheca chrysocephala*), sinkt dann bei fortschreitender Entwicklung immer tiefer in der Thallus und dringt endlich in das Substrat der Flechte, in die Lärchenborke, ein. Beim Eindringen des Pilzes in die Flechte schwinden zuerst die Algen, dann die Flechtenhyphen, doch werden am Rande Gonidien der *Chaenotheca* bisweilen umsponnen. In diesem Stadium ist die *Karschia* Parasymbiont und Parasit zugleich. Wenn der Pilze den Thallus der Flechte aufgezehrt hat und in die Borke gedrungen ist, fruktifiziert er und jetzt ist er ein Saprophyt. Seinen Lebenslauf beginnt der Pilz aber stets in Verbindung mit der Flechte. Er gibt daher Pilze, die insoferne Flechtenpilze sind, als sie Algen umspinnen, ohne sie in allen Fällen damit zu töten, die aber auch parasitisch und saprophytisch auf Flechten oder anderen Substrat erscheinen können. Phylogenetische Bedeutung dürften nur die Flechtenparasiten haben, die im Besitze eine derartigen wandelbaren Biologie wie die *Karschia*-Art und zugleich mit parallelen Flechtenarten vergleichbar sind.

Im zweiten Kapitel werden die Resultate mitgeteilt, zu welcher Verf. durch Kultur der *Cladonia*-Soredien gelang. Diese entwickeln

sich sehr langsam uud zeigen eine wesentliche Zunahme beider Komponenten, ehe sie später, unter Zurücktreten der Alge, in die Lagerbildung übergehen Viele Soredien finden hiebei nur schwer die offenbar sehr spezialisierten optimalen Bedingungen. In den Kulturen fördert Dunkelheit den Pilz, stärkere Feuchtigkeit die Gesamtentwicklung. Die Soredien sind etwa ein halbes Jahr gegen Trockenheit ziemlich resistent, ohne die Entwicklungsfähigkeit zu verlieren; wo dies geschieht, leiden die Algen zuerst.

Zahlbruckner (Wien).

Györffy, I., Enumeratio muscorum a Gy. E. Nyárády in Hungaria, Galicia, Bosnia etc. alibique collectorum. (Magyar bot. Lapok, X. 8/10. p. 333—343. Budapest 1911.)

Die Aufzählung erfolgt nach den Ländern und den Gebieten daselbst.

Neu für Ungarn sind: *Aulacomnium turgidum* Schwgr., *Eurhynchium Schleicheri* Lor., *Drepanocladus Sendtneri* var. *Wilsoni, Plagiothecium Ruthei* und var. *rupincola* Spr., *Sphagnum cuspidatum* (Ehrh.) Wst. var. *plumulosa* Schpr. — C. Warnstorf determinierte die *Sphagna,* Mönkemeyer einige kritische Arten und Formen.

Matouschek (Wien).

Loeske, L., Revision einiger Amblystegien aus dem Herbare Limpricht. (Magyar bot. Lapok. X. 8/10. p. 271—277. 1911.)

1. *Amblystegium Kochii, curvipes* und *trichopodium* gehören zu einer Art, welcher der älteste Name *A. trichopodium* (Schultz) verbleiben muss.

2. Der letztgenannten Art ähnliche Formen des *A. riparium* gibt es wirklich.

3. *A. radicale* (im Sinne Limpricht's) ist von *A. Juratzkanum* Schimp. nicht zu unterscheiden.

4. *A. Hausmanni* ist höchstens eine Form des *leptophyllum* und diese eine xerophile Kleinform des *A. riparium* dessen wirkliche Trennung von *A. riparium* noch zu erweisen bleibt.

5. Was an *A. hygrophilum* im Limpricht'schen Herbare liegt, ist vieldeutig. Nach Cardot und Grout ist das Original von *A. radicale* (P. B.) mit *A. hygrophilum* identisch.

Verf. hat vielfach die Originalexemplare und wichtige Belegstücke aus diversen Herbarien studiert. Matouschek (Wien).

Péterfi, M., Bryologische Mitteilungen V. Ueber das Vorkommen von *Tortella squarrosa* Brid. im ungarischen Alföld. (Bot. Közlanények Ztschr. bot. Sektion kgl. ungar. naturw. Ges. Mitt. Ausland. X. 3/4. p. (11). Budapest 1911. Deutsch.)

Die Moosart ist eine typische mediterrane Pflanze, die vom Mediterrangebiete aus nach allen Richtungen sich verbreitet (nach Asien u. zw. Kaukasus, Himalaya, Yunnan, Persien, ferner noch Afrika, Azoren und Kanarische Inseln; Texas und Tennessee. Mit der Wirkung des Golfstromes hängt das Vorkommen in England und Gotland zusammen. Das Vorkommen im Rheintal, Niederösterreich, Harz, Böhmen und Mähren sowie im Alföld ist nur je als eine Ausstrahlung zu betrachten, da es nur sporadisch hier vorkommt und keine reifen

Sporenkapseln trägt. Die leicht abtrennbaren Kurztriebe, welche sich in den Blattachseln entwickeln, werden vom Verf. als vegetative Vermehrungsorgane betrachtet. Matouschek (Wien).

Schiffner, V., Lebermoose aus Ungarn und Galizien. III. Beitrag. (Magyar bot. Lapok. X. 8/10 p. 279—291. 1911.)

1. Die Lebermoosflora der Hohen Tátra zeigt grössere Annäherungen an die Alpen als an die Sudeten.

2. Neu für die Flora von ganz Ungarn und die Hohe Tátra überhaupt sind: *Gymnomitrium varians* (Ldbg.) Schffn., *Marsupella commutata* (Limpr.) Bern., *Calypogeia suecica* (Arn. et Pers.) C. M., *Lophozia confertifolia* Schffn., *Cephalozia pleniceps* Aust., *C. reclusa* Tayl., *Pleurocladа albescens* subsp. *islandica* Nees.

3. Neu für die Flora der Hohen Tátra sind: *Gymnomitrium alpinum* (Gott.) Schffn., *Cephalozia leucantha* Spr., *Scapania subalpina* (Nees) Dum.

4. Einige interessante Formen werden genauer beschrieben. *Bucegia romanica* Rad. geht in der Hohen Tátra von 1384 m. bis 2250 m.

Die Fundorte stellte Györffy, der Sammler des bearbeiteten Materiales, gewissenhaft zusammen. Matouschek (Wien).

Schiffner, V., Zur Morphologie von *Noteroclada*. (Oesterr. bot. Ztschr. LXI. 9. p. 325—332. Mit Textfig. Sept. 1911.)

Die Lebermoosgattung *Androcryphia* muss *Noteroclada* heissen. Einziger Vertreter: *N. confluens* Tayl. aus Südamerika. Verf. ergänzt und korrigiert in wesentlichen Punkten die Angaben in der Literatur: Die Archegonien stehen zwischen den beiden unregelmässigen seitlichen Reihen der Antheridien („Mesotoezie" des Verf.). Die Hüllen des Antheridiums sind von allem Anfange an offen; letzteres ist sitzend. Die Spermatozoiden sind sehr gross. Die Gestalt des Kelches ist von Austin 1875 falsch angegeben. Ein Amphigastrium florale kommt nicht vor. Die sterilen Archegonien reichen nie bis zur Spitze der Calyptra. Am Rande des Fusses ist ein mächtig entwickeltes Involucellum vorhanden wie bei den *Jungermanniae geocalyceae*. Die Seta zeigt den gleichen Bau wie bei *Pellia*. *Noteroclada* hat vollkommene Spiralfasern der Innenschicht. Sie ist mit *Treubia* verwandt und durch diese Gattung leitet allerdings die Verwandtschaftsreihe durch *Petalophyllium* zu *Fossombronia* hinüber. Matouschek (Wien).

---

†**Wallny, W.,** Die Lebermoosflora der Kitzbüheler Alpen. I. Mitteilung. (Oesterr bot. Ztschr. LXI. 7/8. p. 281 u. ff. und 9. p. 335—339. 1911.)

Skizzierung des Gebietes, das in hepatologischer Beziehung bisher recht vernachlässigt worden ist. Das gesammelte Material hat Karl Müller Frib. revidiert. Im Ganzen werden 99 Arten mit vielen Standorten notiert, darunter seltene Arten wie *Peltolepis grandis, Hygrobiella laxifolia, Eremonotus myriocarpus* (Rosswildalpe, 2300 m., als 2. Standort für die Ostalpen). Im Gebiete liegt auch der Originalstandort von *Lophozia lycopodioides* (Walle) var. *obliqua* K. Müller (Kelchsautal, 1000 m.) Matouschek (Wien).

Alderwerelt van Rosenburgh, C. R. W. K. van, New or interesting malayan Ferns. 3. (Bull. Jard. bot. Buitenzorg. sér. II. 1. 29 pp. 1911.)

Dans cette nouvelle note, le spécialiste de Java décrit un certain nombre d'espèces et de variétés nouvelles de Fougères; il est amené par suite de ces études à changer un certain nombre de noms. Quatre planches contenant les figures des espèces suivantes accompagnent le texte: *Asplenium Schoggersii* v.A.v.R.; *Aspl. caudatum* Forst.; *Aspl. contiguum* Kaulf.; *Aspl. nigrescens* Bl.; *Antophyum semicostatum* Bl. et var. *Marthae* v.R.v.A.; *Cyclophorus dispar* Christ.; *Zygodium japonicum* Sw.; *Phyllitis intermedia* v.A.v.R.; *Diplora integrifolia* Bk.

Espèces et variétés nouvelles sont: *Antophyum semicostatum* Bl. var. *Marthae* (= *A. callifolium* Christ non Bl.; *Asplenium caudatum* var. *minus* (Java, Luzon); *Botrychium daucifolium* Wall. var. *parvum* (Java); *Cibotium baranetz* var. *semihastatum* (Luzon); *Cystopteris stipellata* (Wall.) v.A.v.R. (= *Davallia stipellata* Wall.); *Davallia Koordersii* (Java); *Davallodes viscidulum* (Halt.) v.A.v.R. (= *Davallia viscidula* (Mett.); *Davallodes Kingii* (Bk.) v.A.v.R. (= *Davallia Kingii*); *Drynaria rigidula* (Sw.) Bedd. var. *Koordersii* (Java); *Dryn. convoluta* (= *Dryn. involuta* v.A.v.R.); *Dryopteris Marthae* (Java); *Dryopteris besukiensis* (Java); *Humata obtusata* (Luzon); *Lecanopteris philippinensis* v.A.v.R. (= *L. pumila* Copel. non Bl.); *Lindsaya glandulifera* (Java); *Nephrolepis tomentosa* (Java); *Phyllitis Luiza* (Ces.) v.A.v.R. (= *Asplenium Linza* Ces.); *Pleopeltis luzonica* (Copel.) v.A.v.R. var. *javanica* (Java); *Pleopeltis Feei* (Bory) v.A.v.R. var. *Elmeri* (Mindanao); *Trichomanes Rothertii* (Java); *Vittaria Loheriana* (Christ); *Marsilea crenata* Pr. var. *timorensis* (Timor); *Lycopodium caudifolium* (Bornéo); *Lyc. gunturense* (Java); *Selaginella tonicelliana* (New Guinea); *Selag. subserpentina* (Sumbawa); *Selag. nutans* var. *capitata* (Java?); *Selag. Hieronymi* (Java?); *Selag. marosensis* (Célèbes); *Selag. pungentifolia* (Java); *Selag. Merrillii* (Luzon); *Selag. suffruticosa* (Java); *Selag. brevipinna* (Iles Lingga); *Selag. d'Armandvillei* (Célèbes); *Selag. ketra-ayam* (Banca); *Selag. subfimbriata* (Java), var. *Backerii* (Java) et *Koordersii* (Java); *Selag. permutata* Hieron. var. *densifolia* (Sumatra). E. De Wildeman.

Blanchard, W. H., *Rubus* of eastern North America. (Bull. Torr. bot. Cl. XXXVIII. p. 425—439. Sept. 1911.)

"Eight species include the Great bulk of our blackberries, perhaps ninety per cent of them": *Rubus canadensis* L., *R. alleghanienses* Porter (*R. nigrobaccus* Bailey), *R. Andrewsianus* Blanchard, *R. hispidus* L., *R. procumbens* Muhl., *R. trivialis* Michx., *R. recurvans* Blanchard and *R. cuneifolius* Prush. The new varietal name *R. canadensis Millspaughii* is proposed for *R. Millspaughii* Britt.

Trelease.

Foxworthy, F. W., Bedaru [*Urandra corniculata, — Platea corniculata* Becc.] and Billian [*Eusideroxylon Zwageri* Teijsm. & Binn.]. (Philip. Journ. Sci., C. Bot. VI. p. 179—180. July 1911.)

Two important Borneo timber trees. Trelease.

Foxworthy, F. W., Philippine *Gymnosperms*. (Philip. Journ. Sci., C. Bot. VI. p. 149—177. pl. 26—33. July 1911.)

Twenty-six species are recognized of which the following are

named as new: *Podocarpus brevifolius* (*P. neriifolius* v. *brevifolia* Stapf), *P. philippinensis, Gnetum arboreum* and *G. minus*.

Trelease.

Fritsch, K., Neue Beiträge zur Flora der Balkanhalbinsel, insbesonders Serbiens, Bosniens und der Herzegowina. III. Teil. (Mitt. natw. Ver. Steiermark. XLVII. 1. p. 145—218. Graz 1911.)

Der vorliegende dritte Teil enthält die Bearbeitung der *Cruciferen, Resedaceen, Droseraceen, Crassulaceen, Saxifragaceen, Rosaceen* und *Leguminosen*. Bekannte Botaniker und Floristen teilten sich in die Arbeit der Bestimmung. Viele kritische, die Systematik und Nomenklatur betreffende Notizen. Neu sind:

Erysimum Janchenii Fritsch. (Herzegowina; Petalen sehr schmal, Blüten viel kleiner als bei *E. silvestre* [Cr.] und *E. helveticum* DC.); *Rubus zoornikensis* Fritsch (Bosnien, Stacheln fast gerade, an *R. bifrons* Vest erinnerend, in die Subsektion *Candicantes* gehörend); *Alchemilla hybrida* Mill. *A. glaucescens* (Wallr.) Paul f. *serbica* Fr. Ferner viele neue „Formen der Gattung *Rosa*, von H. Braun aufgestellt und beschrieben". Besonders interessant sind die kritischen Bemerkungen, zu den Vertretern der Gattung *Cytisus, Trifolium* (viele neue Formen), *Lotus, Coronilla, Vicia*. — *Trifolium Velenovskyi* Vandas wird zu *T. patens* Greb. gestellt, *Tr. orbelicum* Vel. ist nur eine alpine Form des *Tr. repens* L.

Matouschek (Wien).

Fritsch, K., Notizen über Phanerogamen der steiermärkischen Flora. (Mitt. natw. Ver. Steiermark. XLVII. 1. p. 11—17. Graz 1911.)

Studie über die Bastarde von *Symphytum officinale* × *tuberosum*, die sich auf die Geschichte der Erforschung derselben und auf die Nomenklatur bezieht. Verfasser beschreibt einen solchen Bastard, den Dolenz bei Hörgas fand. Die binäre Benennung von Bastarden sicherer Herkunft hält er für ganz unnötig. Wer einen binären Namen haben will, verwende den ältesten, nämlich × *Symphytum Wettsteinii* Sennholz. Will man aber die einzelnen Bastardformen doch mit Namen bezeichnen, so schreibe man beispielsweise „*Symphytum officinale* × *tuberosum* Forma *dichroanthum* Teyber". Die Bezeichnung „Forma" schliesst nicht jene Unzukömmlichkeiten in sich, wie die Bezeichnung „Varietas". Daher belegt Verf. den von ihm beschriebenen Bastard von Hörgas mit keinem neuen Namen.

Matouschek (Wien).

Hayek, v. Schedae ad floram stiriacam exsiccatam. 19—22 Lieferung. (Wien 1910. Im Selbstverlage des Herausgebers. Wien III. bot. Institut.)

Neu werden beschrieben: *Heleocharis austriaca* Hayek und *H. gracilis* Hayek (von diversen Orten), *Hieracium prediliense* var. *prassbergense* Zahn.

Seltenere Arten und Formen sind: *Veronica orchidea* Cr., *Salix rubra* Hds., *Betula Aschersoniana* Hayek (*pendula* × *tomentosa*), *Hieracium praecurrens* Kuk. subsp. *odorans* (Borb.) Zahn., *Botrychium ramosum* (Roth) Asch.

Matouschek (Wien).

Heintze, A., Om vinterståndare bland Oelands alfvarväxter.

[Ueber Wintersteher unter den Alfvarpflanzen der Insel Oeland]. (Botaniska Notiser IV. p. 165—185. 1911.)

Als Wintersteher bezeichnet Verf., sich an Sernander (Zur Verbreitungsbiologie der skandinavischen Pflanzenwelt 1901) anschliessend, Arten, deren Fruchtstände über den Winter stehen bleiben und die Samen zum grossen Teil im Winter verbreiten.

Die Untersuchungen wurden Ende März hauptsächlich in dem windexponierten eigentlichen Alfvargebiet Oelands vorgenommen. Die 65 notierten Wintersteher verteilen sich auf die von Kjellman aufgestellten entwicklungsgeschichtlichen Gruppen wie folgt: Glazialpflanzen 21, Subglazialpflanzen 19, Eichenpflanzen 15, Steppenpflanzen 3, Buchenpflanzen 1, Kulturelemente 6. Es geht daraus hervor, dass sämtliche Floren, die im Laufe der Zeit zu der interessanten Alfvarvegetation Beiträge geliefert, unter den Winterstehern vertreten sind, und zwar ungefähr zu denselben Prozenten, welche diese Floren selbst im Verhältnis zum ganzen Artbestand des Alfvargebiets aufweisen.

Die Wintersteher der Alfvarvegetation schliessen in vielen Fällen ihre Samenverbreitung viel früher als die entsprechenden Arten auf dem schwedischen Festlande ab (*Calluna vulgaris, Campanula rotundifolia, Euphrasia officinalis, Sedum rupestre, Silene nutans* u. a.); dies hängt mit der exponierten Lage und den heftigen Winden zusammen. Fast alle Wintersteher sind auf dem Alfvar anemochor. Nur wenige — *Potentilla verna, Poa alpina, Antennaria dioica* u. a. — sind Bodenläufer. Die Samenverbreitung findet bei jeder Art im allgemeinen gleichzeitig im ganzen Gebiet statt. Bei einigen, z. B. *Cirsium lanceolatum,* wird jedoch die Verbreitung an geschützten Stellen beträchtlich verspätet.

Die verschiedenen Einrichtungen zur Verhinderung einer zu frühen Verbreitung der Samen und Früchte werden besprochen.

Die Wintersteher zeigen auf dem Alfvar, mit Ausnahme von *Globularia vulgaris,* eine gute Samenbildung. Bemerkenswert ist die reiche Samenbildung bei den „Steppenpflanzen" *Helianthemum oelandicum* und *Artemisia rupestris,* ein Umstand, der gegen die Auffassung dieser Arten als Relikte spricht.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Kusnezow, N. J., Die Herkunft der hochländisch xerophytischen Flora des Kaukasus. Systematik der Gattung *Rindera* Pall. (Trav. Mus. bot. Acad. Imp. Sci. St. Pétersbourg. VII. p. 20. 1 Karte. 7 Taf, 1910. Russisch.)

Rindera (im Sinne Gürke's) wird in die 4 Sektionen *Mattiaria, Mattia, Eurindera* und *Cyphomattia* zerlegt. Die Entwicklungsgeschichte der Gattung ist folgende:

Die Urahnen derselben waren vielleicht noch vor der Tertiärzeit über die Erde verbreitet. Deren Reste sind die 2 Gattungen *Thysonia* (Südafrika) und *Myosotidium* (Chataminsel). Von den Urahnen sind abzuleiten schon im Tertiär *Rindera* und *Paracaryum* als Bewohner des mediterranen Gebietes. Die weitere Gliederung ist folgende:

Rindera <
- *Mattiaria*
- *Mattia* (Tertiär) <
  - *Eurindera* (Mittelasien).
  - *Cyphomattia* (Vorderasien) mit *R. lanata* und *albida* in der Jetztzeit.

Erstere Art geht von Kleinasien bis Persien, letztere variiert stark, daher als jüngste Art anzusehen. Zwei ihrer Rassen (*eriantha* und *pubescens*) leben in Russ.-Armenien, von dem aus die endemischen hochländisch-xerophytischen Typen des Südens von Transkaukasien herstammen welche ihrerseits wieder mit den vorderasiatischen verwandt sind. Ausser dieser Gegend hat sich noch eine (nämlich das innere Dagestan) am Schlusse des Tertiärs abgesondert. Matouschek (Wien).

Langeron, M., Valeur de l'hydrométrie en géographie botanique pour l'étude des accidents locaux. (Bull. Soc. bot. France. LVIII. 4—5. p. 236—245, 266—272, 327—336, 421—428. 1 pl. 1911.)

L'auteur tire de ses recherches les conclusions suivantes:

„Le rôle capital de l'eau comme facteur écologique implique la nécessité de l'étude scientifique de sa composition.

L'étude analytique des eaux a une grande importance pour l'interprétation des accidents locaux.

En ce qui concerne les accidents locaux, les données de l'hydrotimétrie sont plus précises que celles de la calcimétrie, surtout en pays non calcaire.

La méthode hydrotimétrique indique d'une manière approximative, mais suffisamment exacte, la teneur des eaux en sels de calcium et de magnésium; elle permet, au point de vue écologique, de classer les eaux suivant leur dureté. En suivant une technique rigoureuse, les résultats sont toujours comparables entre eux.

La méthode de Boutron et Boudet est la plus précise; il est nécessaire de l'employer pour avoir le titre hydrométrique exact. Il suffit, dans l'immense majorité des cas, de prendre le degré total et le degré après ébullition.

La méthode de Tresh est excellente sur le terrain, mais elle ne peut donner qu'une indication approchée sur la dureté de l'eau."

Ces données sont appliquées à l'étude de la Garenne d'Erquy, sur le côté Est de la baie de Saint-Brieuc, en Bretagne, où l'on voit un accident local modifier profondément la nature du sol en des points déterminés: le transport par le vent d'un sable coquiller, riche en calcaire soluble dans les eaux météoriques, explique ici la présence de stations de plantes calcicoles au milieu d'un plateau de grés feldspathique. J. Offner.

Lunell, J., New plants from North Dakota. (Amer. Midl. Nat. II. p. 122—127. Sept. 15. 1911.)

Gaillardia aristata foliacea, Fragaria ovalis quinata, F. platypetala quadrifolia, Allionia decumbens assurgens, Sporobulus cryptandrus vaginatus, Actaea arguta alabastrina, Tradescantia ramifera, Senecio suavis, Antennaria chelonica, Laciniaria scariosa scalaris and *Helianthus apricus camporum* (*H. nitidus camporum* Lun.). Trelease.

Martelli, U., Some Philippine *Pandanaceae*. (Leafl. Philip. Bot. III. p. 1109—1132. June 26. 1911.)

Contains as new *Freycinetia apoensis, F. gitingiana, F. discoidea, F. insipida, F. superba, Pandanus tectorius* Sol., vars: A. B. *P. sibuyanensis, P. mindanensis, P. mapola, P. barai, P. calceifornis, P. apoensis* and *P. polyglossus.* Trelease.

Peck, C. H., Report of the State Botanist 1910. (New York State Mus. Educ. Dept. Bull. 495 = Mus. Bull. 150. May 14, 1911.)

Contains as new *Cercospora phlogina, Clitocybe biformis, Cortinarius croceofolius, Crataegus aristata* Sargent, *C. nemorosa* Sarg., *Cryptosporium macrospermum, Eurotium subgriseum, Inocybe rimosoides, Lactarius Boughtoni, Lentinus piceinus, Marasmius contrarius, Myxosporium carpini, Oidium asteris-punicei, Phoma piceina, P. simillima, Phyllosticta subtilis, Pilocratera abnormis, Pleurotus approximans, Sphaeropsis smilacis latispora, Trichothecium subgriseum, Vermicularia beneficiens, V. pomicola, Clitocybe multiceps tricholoma, C. dealbata sudorifica, Cornus canadensis elongata, Myxosporium castaneum quercus, Agaricus floridanus, Boletus Gertrudiae, Cercospora verbenae-strictae, Clitocybe subnigricans, Clitopilus washingtoniensis* Braendle, *Coniothecium perplexum, Cylindrosporium conservans, Diaporthe callicarpae Diplodia alnirubrae, Flammula graveolens, Hebeloma flexuosipes, Helminthosporium subapiculatum, Horniscium ambrosiae, Hypoxylon Bartholomaei, Lepiota Allenae, Leptonia longistriata, L. strictipes, Macrophoma suspecta, Microdiplodia viciae, Nolanea Howellii, Ombrophila thujina, Ovularia stachydis-ciliatae, Phyllosticta paupercula, Russula eccentrica, Septoria aceris-macrophylli, S. angustissima, S. ficarioides, S. samarae, Sphaeromyces delphinii, Sphaeropsis melanconioides, Sporotrichum chryseum, Basidiophora Kellermanii paupercula, Boletus chrysenteron sphagnorum* and *Melanconium bicolor candidum.* — All are attributable to the author unless otherwise noted.

A useful part of the report is a revision of the New York species of *Hypholoma.* Trelease.

Radlkofer, L., Sapindaceae novae Philippinarum Insulae Polillo. (Philip. Journ. Sci., C. Bot. VI. p. 181—183. Sept. 1911.)

Allophylus leucocladus, Otophora oliviformis, Dictyoneura rhomboidea and *Trigonachras cuspidata.* Trelease.

Radlkofer, L. and **J. F. Rock.** New and noteworthy Hawaiian plants. (Bot. Bull. N⁰. 1. Division of Forestry, Bd. Agr. For., Territory of Hawaii. Sept. 1911.)

Contains as new *Sapindus Thurstonii, Hibiscadelphus* n. gen. (*Malvaceae*), with *H. Giffardianus, H. Wilderianus* and *H. hualalaiensis,* — all attributable to Rock. Six plates accompany the text. Trelease.

Robinson, C. B., Botanical notes upon the island of Polillo. (Philip. Journ. Sci., C. Bot. VI. p. 185—228. July 1911.)

Contains as new: *Ginalloa lanceolata, Loranthus polillensis, Drepananthus longiflorus, Polyalthia oblongifolia, Unona sympetala, Amoora polillensis, Antidesma Macgregorii, Begonia leptantha, Astronia Williamsii, Medinilla annulata, M. inaequifolia, M. nodiflora, M. polillensis, Ixora inaequifolia, I. Macgregorii, Sarcocephalus pubescens, Tetralopha* (?) *polillensis* and *T.* (?) *lenticellata.* Trelease.

Sudre, H., Notes batologiques. Note I. (Bull. Soc. bot. France. LVIII. p. 32—37). Note II. (Ibid. p. 245—251, 273—278 1911.)

Dans la première Note, l'auteur décrit quelques espèces ou va-

riétés nouvelles de *Rubus* et plusieurs hybrides de *R. Idaeus*. Dans la seconde Note, il passe en revue 125 *Rubus* récemment décrits par S. T. et S. Kupcsok dans le Magyar Botanikai Lapok (1907 et 1910) et donne sur chaque plante son interprétation personnelle.

J. Offner.

Agulhon, H., Action de l'acide borique sur les actions diastatiques. (Ann. Inst. Pasteur. XXIV. p. 495. 1910.)

Les diastases hydrolysantes des hydrates de carbone et des glucosides, ainsi que celles des matières protéiques, fonctionnent encore en présence d'acide borique à saturation à froid, c'est à dire que l'action empêchante de l'acide borique est bien faible. La courbe de l'action de l'acide borique sur la sucrase, l'amylase pancréatique, l'émulsine, la trypsine permet de ramener la réaction optima du milieu, pour les trois dernières diastases, à la neutralité à l'alizarine.

L'acide borique est inactif sur les oxydases et les peroxydiastases. Il gêne l'action de la catalase au fur et à mesure que sa dose croît, sans arriver cependant à l'entraver entièrement.

Par un mécanisme inexpliqué, l'acide borique favorise les phénomènes de coagulation, l'auteur l'établit pour trois cas assez dissemblables: coagulation du lait, de l'acide pectique, des mélanines; mais il semble que l'intervention de l'acide borique s'excerce non pas sur le phénomène diastasique lui-même, mais sur le phénomène annexe qu'est la coagulation des produits formés. H. Colin.

Agulhon, H., Influence de la réaction du milieu sur la formation des mélanines par oxydation diastasique. (Ann. Inst. Pasteur. XXIV. p. 668. 1910.)

Les acides forts diminuent les rendements en mélanines; les acides et les sels neutres à l'hélianthine sont parfaitement inactifs; les sels neutres à la phtaléïne et alcalins à l'hélianthine sont favorables, même à des doses relativement élevées, leur optimum étant situé vers une concentration $^{N}/_{200}$; les sels acalins à la phtaléïne et la soude libre sont favorisants jusqu'à la dose $^{N}/_{500}$, puis rapidement nuisibles après cet optimum.

Du reste, il est impossible, jusqu'à présent, de considérer les produits d'oxydation insolubles de la tyrosine comme étant toujours formés par une même mélanine. Dès lors, le poids des mélanines ne peut servir de mesure à la marche du phénomène d'oxydation de la tyrosine par voie diastasique. H. Colin.

Bertrand, G. et **M. Compton.** Recherches sur l'individualité de la Cellase et de l'Emulsine. (Ann. Inst. Pasteur. XXIV. p. 931—934. 1910.)

La préparation diastasique retirée des amandes d'abricots est environ 82 fois plus active sur l'amygdaline que sur le cellose; celle, an contraire, qui provient du son de froment attaque avec plus de facilité le sucre que le glucoside. Les diastases des amandes douces et des graines de maïs se placent entre ces deux extrêmes. Ces résultats démontrent que la cellase et l'émulsine s'accompagnent en proportions très variables suivant les plantes; ils établissent, en même temps, d'une manière très nette l'individualité de chacune de ces deux diastases. H. Colin.

Bertrand, G. et M. Holderer. Recherches sur la cellase, nouvelle diastase dedoublant le cellose. (Ann. Inst. Pasteur. XXIV. p. 180—188. 1910.)

Il existe une diastase spécifique du cellose. Cette diastase, la Cellase, se trouve plus ou moins mélangée avec d'autres espèces diastasiques, dans des organes appartenant à des végétaux divers amandes de l'abricotier et de l'amandier, graines de l'orge, mycélium de l'*Aspergillus niger*; les auteurs n'en ont pas trouvé, en proportion appréciable, dans le sérum de cheval, ni dans la levure haute, ni dans la macération glycérinée de *Russula Queletii*.

H. Colin.

Wolff et de Stoecklin. Sur un nouveau mode de préparation de la catalase du sang et sur ses propriétés. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLII. p. 729. 13 mars 1911.

Les auteurs préconisent une technique empruntée pour une part au mode de préparation classique de l'oxyhémoglobine. En possession de produits parfaitement isolés, ils étudient l'action de la catalase sur l'oxyhémoglobine en présence d'eau oxygénée. Il résulte de leurs expériences: 1⁰ que l'eau oxygénée seule détruit rapidement l'oxyhémoglobine; 2⁰ que la catalase protège le pigment sanguin contre l'action nocive du peroxyde; 3⁰ qu'en décomposant l'eau oxygénée, la catalase permet la régénération de l'oxyhémoglobine, en fournissant à l'hémoglobine de l'oxygène moléculaire.

H. Colin.

Hall, A. D., Opening address to the agricultural subsection of B., British Association at Sheffield. (Nature LXXXIV. 2132. p. 309—312. 1910.)

The various ideas as to the causes of the fertility of the soil are dealt with from a historical point of view. The progress of thought is traced from the beginning of the seventeenth century up to the present day. After the failure of some promising beginnings the work of Liebig and Daubeny in the nineteenth century first began to put the question on a really scientific basis. At the present time much work is being done, and numerous hypotheses are being put forward. The work of modern investigations is summed up, and the position of affairs is clearly indicated. Special prominence is given to recent work dealing with the effects of heating and treating soils with volatile antiseptics, reference being made to the possible correlationship between the bacteria and protozoa in the soil.

W. E. Brenchley.

Hooper, C. H., Notes on the pollination of fruit. (Journ. Board Agric. XVIII. 1. p. 24—29. 1911.)

The study of the pollination of fruit blossoms is now realised to be of economic importance, and recently a good deal of work has been done on the different aspects of the question, e. g. on the relations of insects to flowers, and the effect of self and cross pollination. The author has collected information on several of these points with regard to several of the common hardy fruits — nuts, gooseberries, currants, plums, cherries, pears, apples and strawberries, the diversity in the manner of pollination of different varieties of the same fruit being indicated in several cases. The

hybrids, too, frequently behaved differently from the parent plants in this respect. W. E. Brenchley.

Russell, E. J., The production of plant food in the soil. (Journ. Roy. Agric. Soc. XLI. p. 9—26. 1910.)

A brief account is given of the effects of the addition of organic matter to the soil in the process of cultivation, the formation of humus and the transformations of the nitrogen present being of the utmost importance. Certain bacteria play a great part in the changes by which the nitrogen is rendered available for plant food.

The soil is inhabited by a great variety of microorganisms including bacteria, fungi, algae and protozoa. When the active forms of these, (though not the spores) are killed by heating or treatment with volatile antiseptics like toluol or carbon-bi-sulphide, the fertility of the soil is increased. Such partially sterilised soils are proved to contain more plant food than untreated soil, and increase in bacterial activity result. Experiments have been undertaken to find the cause of this remarkable increase; these are described and the results discussed. It is considered possible that the increase in the numbers of bacteria is due to the killing off by heating or antiseptics of the protozoa in the soil, some of which seem to be decidedly harmful to bacteria.

Some description is given of the practice of burning or heating soils to increase their fertility, which has evidently been carried out to some extent for many hundred of years. Volatile antiseptics, too, are sometimes applied to soils in the practice of horticulture.

W. E. Brenchley.

Stutzer, A., Beobachtungen, die im Sommer 1910 über die Wirkung verdünnter Ablauge von Sulfit-Cellulosefabriken auf Pflanzen gemacht wurden. (Naturwiss. Zeitschr. Forst- u. Landwirtsch. IX. 3/4. p. 160—169. 6 Abb. 1911.)

Es handelt sich um die Wirkung der Ablauge aus der oberhalb Königsberg gelegenen Zellstofffabrik. Von den Bestandteilen derselben konnten möglicherweise schädlich wirken: die freien Säuren, die organischen Stoffe und die schwefligsauren Salze. Es ergab sich: Neutrale schwefligsaure Salze haben in angemessener Verdünnung keinen nachteiligen Einfluss auf Pflanzen gezeigt. Da die Ablauge mit dem städtischen Kanalwasser auf Rieselfelder (Sandboden) kommt und dieses Wasser schädlich wirkt, so ist an erster Stelle und vielleicht ausschliesslich der Säuregehalt dafür verantwortlich zu machen u. zw. diejenige Säure, die in der frischen Ablauge enthalten ist. Eine nachträgliche Säuerung der Rieselflüssigkeit hält Verf. für unwahrscheinlich. Wiesen litten nicht, wohl aber Roggen, Gerste, Rüben. Leider war der Säuregehalt des Kanalwassers morgens ein recht hoher, sodass diese Schädigungen eingetreten sind. Es lässt sich leider nicht durchführen, dass annähernd proportionale Mengen der Ablauge während des ganzen Tages im Kanalwasser enthalten sind. Matouschek (Wien).

Ausgegeben: 9 Januar 1912.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden